Fişele disciplinelor din Planul de învăţământ al programului de studii universitare de licenţă
Inginerie electrică şi calculatoare
Începând cu anul universitar 2025-2026

OPIS
Fişele disciplinelor IEC 2025-2029

Cod disciplină şi denumire	Tip disciplină	Cod disciplină şi denumire	Tip disciplină
DISCIPLINE OBLIGATORII SI OPŢIONALE			
D25IECL101-Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DOB	D25IECL548-Teoria sistemelor şi reglaj automat	DOB
D25IECL102-Analiză matematică I	DOB	D25IECL549-Traductoare, interfețe și achiziţii de date	DOB
D25IECL103-Chimie	DOB	D25IECL550-Teoria circuitelor electrice II	DOB
D25IECL104-Comunicare	DOB	D25IECL651-Tehnici de optimizare în inginerie electrică	DOB
D25IECL105-Desen tehnic	DOB	D25IECL652-Echipamente electrice II	DOB
D25IECL106-Arhitectura calculatoarelor	DOB	D25IECL653-Modelarea numerică a câmpului electromagnetic	DOP 6
D25IECL107-Economie generală	DOP 1	D25IECL654-Metoda elementului finit în electrotehnică	DOP 6
D25IECL108-Istoria ştiinţei si tehnicii	DOP 1	D25IECL655-Calitate şi fiabilitate	DOB
D25IECL109-Metode si procedee tehnologice	DOB	D25IECL656-Electrotermie	DOB
D25IECL119-Educație fizică și sport I	DOB	D25IECL657-Inteligenţa artificială	DOB
D25IECL210-Limba engleză I	DOP 2	D25IECL658-Instrumentaţie virtuală în ingineria electrică	DOB
D25IECL211-Limba franceza I	DOP 2	D25IECL659-Practică de specialitate	DOB
D25IECL212-Analiză matematică II	DOB	D25IECL761-Compatibilitate electromagnetică	DOB
D25IECL213-Matematici speciale I	DOB	D25IECL762-Microcontrolere şi automate programabile	DOB
D25IECL214-Bazele electrotehnicii	DOB	D25IECL763-Simularea circuitelor electrice	DOB
D25IECL215-Fizică	DOB	D25IECL764-Protecţia mediului	DOP 7
D25IECL216-Introducere în inginerie electrică	DOB	D25IECL765-Antreprenoriat industrial	DOP 7
D25IECL217-Mecanică şi rezistenţa materialelor	DOB	D25IECL766-Acţionari electrice	DOB
D25IECL218-Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare	DOB	D25IECL767-Sisteme cu microprocesoare	DOB
D25IECL220- Educație fizică și sport II	DOB	D25IECL768-Analiza sistemelor neliniare în ingineria electrică	DOB
D25IECL323-Teoria câmpului electromagnetic	DOB	D25IECL869-Proiectarea asistată a instalaţiilor electrice	DOB
D25IECL324-Grafică asistată de calculator	DOB	D25IECL870-Echipamente electrice şi electronice pentru autovehicule	DOP 8
D25IECL325-Electronică I (Electronică analogică)	DOB	D25IECL871-CAD pentru echipamente electrice	DOP 8
D25IECL326-Matematici Speciale II	DOB	D25IECL872-Monitorizarea şi diagnoza echipamentelor electrotehnice	DOB
D25IECL327-Metode numerice	DOB	D25IECL873-Tehnica iluminatului	DOP 9
D25IECL328-Materiale electrotehnice	DOB	D25IECL874-Microsenzori şi actuatori	DOP 9
D25IECL329-Management	DOB	D25IECL875-Electrotehnologii	DOB
D25IECL330-Etica si integritate academica	DOB	D25IECL876-Elaborarea Proiectului de diplomă	DOB
D25IECL431-Limba engleză II	DOP 3	D25IECL877-Practică pentru Proiectul diploma	DOB
D25IECL432-Limba franceza II	DOP 3	***DISCIPLINE FACULTATIVE***	
D25IECL433-Prelucrarea numerică a semnalelor	DOB	D25IECL221-Activităţi recuperative matematică	DFA
D25IECL434-Electronică II (Electronică digitală)	DOB	D25IECL222-Activităţi recuperative fizică	DFA
D25IECL435-Baze de date	DOP 4	D25IECL444-Antreprenoriat în domeniul auditului energetic pentru clădiri	DFA
D25IECL436-Programare in Java	DOP 4	D25IECL660-Dezvoltare durabilă	DFA
D25IECL437-Aplicaţii in Mathcad si Matlab	DOP 5	D25IECL778-Informatică industrială	DFA
D25IECL438-Medii de calcul ingineresc	DOP 5	***Programul de formare psihopedagogică Nivel I***	
D25IECL439-Teoria circuitelor electrice I	DOB	FD1-D14MP1CL101_Psihologia educaţiei	DFA
D25IECL440-Masurări electrice şi electronice	DOB	FD2-D14MP1CL202_Pedagogie I	DFA
D25IECL441-Practică de domeniu	DOB	FD3-D14MP1CL103_Pedagogie II	DFA
D25IECL442-Educaţie fizică şi sport III	DOB	FD4-D14MP1CL204_Didactica specialităţii	DFA
D25IECL443-Educaţie fizică şi sport IV	DOB	FD5-D14MP1CL107_Instruire asistată de calculator	DFA
D25IECL545-Maşini electrice	DOB	FD6-D14MP1CL109_Practica pedagogică în învăţământul preuniversitar	DFA
D25IECL546-Echipamente electrice I	DOB	FD7-D14MP1CL208_Managementul clasei de elevi	DFA
D25IECL547-Convertoare statice de putere	DOB		

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Algebră liniară şi Geometrie Analitica / D25IECL101**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. Paul POPESCU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Prof. dr. Paul POPESCU				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp -.					ore/ sapt
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activităţi.....					3
3.7. Total ore studiu individual					**69**
3.8. Total ore pe semestru					**125**
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competenţe	• Stiintifice: calcul matematic fundamental

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul se desfasoara fizic. Intalnirea este programata in ziua si intervalul de timp specificat in orar. Predarea cursului se face prin expunere clasica si interactiva.

	Se asigură suport de curs în format electronic postat saptamanal in clasa Google, conform subiectelor prezentate la curs. Procesul de predare are următoarea structură: • 80% prezentare teoretică, • 20% activitate interactivă cu studenţii
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Seminarul se desfasoara fizic. • Se reiau unele aspecte teoretice prezentate la curs şi se rezolvă aplicaţii practice, exerciţii şi probleme care ilustrează noţiunile prezentate la curs. • Temele studentilor se trimit in Clasa Google si se corecteaza pentru a contribui la evaluarea finala.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini (Abilități)	• Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. • Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. • Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. • Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. • Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Spatii vectoriale: Definitii. Exemple. Combinatii liniare. Sisteme de generatori. Liniar independenta, liniar dependenta. Baza. Dimensiune. Matrice de trecere. Schimbarea componentelor unui vector la schimbarea bazei. Subspatii vectoriale. Operatii cu subspatii. Suma directa. Lema substitutiei si aplicatiile ei.	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt prezentate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii	expunerea sistematică a cunoştinţelor, conversaţia, problematizarea, demonstraţia, exerciţiul.	**6**
Aplicatii liniare: Nucleu si imagine.Reprezentarea matriciala a unei aplicatii liniare. Schimbarea matricii asociate unei aplicatii liniare la schimbarea bazelor. Izomorfisme de spatii vectoriale. Endomorfisme.			**4**

Matricea unui endomorfism intr-o baza. Valori proprii, vectori proprii. Polinom caracteristic. Diagonalizarea matricilor pe spatii finit dimensionale. Descrierea algoritmilor de diagonalizare si jordanizare.	din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.		
Forme biliniare: Definitii. Exemple. Matricea atasata unei forme biliniare. Forme biliniare simetrice si antisimetrice. Forme biliniare simetrice si forme patratice. Reducerea la forma canonica si signatura unei forme patratice. Legea inertiei a lui Sylvester.			**2**
Spatii euclidiene: Endomorfisme pe spatii euclidiene. Produs scalar. Norma euclidiana. Ortogonalizare. Baze ortonormate. Operatori liniari pe spatii euclidiene. Cazul V3 . Produs vectorial			**4**
Spatii afine euclidiene: Definiţii. Spatiul vectorilor liberi. Repere punctuale si repere afine. Schimbarea reperelor afine. Cazurile E^2 si E^3.			**2**
Geometria analitica a spatiului E^3: Dreapta. Dreapta determinata de un punct si o directie. Ecuatiile parametrice ale dreptei. Ecuatiile carteziene ale dreptei. Distanta de la un punct la o dreapta. Unghiul a doua drepte. Pozitia relativa a doua drepte. Planul. Planul determinat de un punct si doi vectori necoliniari. Planul determinat de un punct si un vector normal la plan. Planul determinat de trei puncte necoliniare. Distanta de la un punct la un plan. Unghiul a doua plane. Perpendiculara comuna a doua drepte. Distanta dintre doua drepte. Ecuatiile implicite ale unei drepte. Transformari euclidiene.			**6**
Cuadrice: Conice (recapitulare liceu). Cuadrice: definitii, centrul unei cuadrice, directii asimptotice. Invarianti si semiinvarianti. Forma canonica a conicelor si cuadricelor folosind transformari ortogonale. Studiul conicelor si cuadricelor cu si fara ajutorul formei canonice.			**4**

Bibliografie:

1. Popescu M., Popescu P., *Algebră liniară si geometrie analitică*, Ed. Universitaria, Craiova, 2002.
2. Popescu M., Popescu P., *Algebră liniară si geometrie analitică. Probleme*, Ed. Reprograph, Craiova, 2002.
3. Vladimirescu I., Popescu M., *Algebră liniară şi geometrie analitică*, Editura Universitaria, Craiova, 1994.
4. Vladimirescu I., Munteanu F., *Algebra liniară, geometrie analitică şi geometrie diferenţială*, Editura Universitaria, Craiova, 2007.

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Spatii vectoriale: Definitii. Exemple. Combinatii liniare. Sisteme de generatori. Liniar independenta, liniar dependenta. Baza. Dimensiune. Matrice de trecere. Schimbarea componentelor unui vector la schimbarea bazei. Subspatii vectoriale. Operatii cu subspatii. Suma directa. Lema substitutiei si aplicatiile ei.	față în față	conversaţia, problematizarea, demonstraţia, exerciţiul, metoda activităţii pe grupe, metoda activităţii independente	**6**
2. Aplicatii liniare: Nucleu si imagine.Reprezentarea matriciala a unei aplicatii liniare. Schimbarea matricii asociate unei aplicatii liniare la schimbarea bazelor. Izomorfisme de spatii vectoriale. Endomorfisme. Matricea unui endomorfism intr-o baza. Valori proprii,			**4**

vectori proprii. Polinom caracteristic. Diagonalizarea matricilor pe spatii finit dimensionale. Descrierea algoritmilor de diagonalizare si jordanizare.			
3.3Forme biliniare: Definitii. Exemple. Matricea atasata unei forme biliniare. Forme biliniare simetrice si antisimetrice. Forme biliniare simetrice si forme patratice. Reducerea la forma canonica si signatura unei forme patratice. Legea inertiei a lui Sylvester.			**2**
4. Spatii euclidiene: Endomorfisme pe spatii euclidiene. Produs scalar. Norma euclidiana. Ortogonalizare. Baze ortonormate. Operatori liniari pe spatii euclidiene. Cazul V3 . Produs vectorial			**4**
5. Spatii afine euclidiene: Definiţii. Spatiul vectorilor liberi. Repere punctuale si repere afine. Schimbarea reperelor afine. Cazurile E^2 si E^3.			**2**
6. Geometria analitica a spatiului E^3: Dreapta. Dreapta determinata de un punct si o directie. Ecuatiile parametrice ale dreptei. Ecuatiile carteziene ale dreptei. Distanta de la un punct la o dreapta. Unghiul a doua drepte. Pozitia relativa a doua drepte. Planul. Planul determinat de un punct si doi vectori necoliniari. Planul determinat de un punct si un vector normal la plan. Planul determinat de trei puncte necoliniare. Distanta de la un punct la un plan. Unghiul a doua plane. Perpendiculara comuna a doua drepte. Distanta dintre doua drepte. Ecuatiile implicite ale unei drepte. Transformari euclidiene.			**6**
7. Cuadrice: Conice (recapitulare liceu). Cuadrice: definitii, centrul unei cuadrice, directii asimptotice. Invarianti si semiinvarianti. Forma canonica a conicelor si cuadricelor folosind transformari ortogonale. Studiul conicelor si cuadricelor cu si fara ajutorul formei canonice.			**4**

Bibliografie:

1. Popescu M., Popescu P., *Algebră liniară si geometrie analitică*, Ed. Universitaria, Craiova, 2002.
2. Popescu M., Popescu P., *Algebră liniară si geometrie analitică. Probleme*, Ed. Reprograph, Craiova, 2002.
3. Vladimirescu I., Popescu M., *Algebră liniară şi geometrie analitică*, Editura Universitaria, Craiova, 1994.
4. Vladimirescu I., Munteanu F., *Algebra liniară, geometrie analitică şi geometrie diferenţială*, Editura Universitaria, Craiova, 2007.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt precondiţii pentru studiul disciplinelor de specialitate

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate în activităţi intelectuale complexe	evaluare curentă (participare activă la curs, realizarea temelor de casă de curs)	15%+10%= 25%
	completitudinea şi corectitudinea	evaluare globală (probă scrisă)	25%

	cunoştinţelor; gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare		
9.5. Seminar/laborator	capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	evaluare curentă (participare interactivă la seminar, realizarea temelor de casă de seminar, colocviu seminar)	5%+10%+10%= 25%
	capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate	evaluare globală (probă scrisă - rezolvare de probleme)	25%
9.6. Standard minim de performanţă			
C1. Elaborarea unui raport/proiect de specialitate prin identificarea şi utilizarea principalelor legi şi principii asociate descrierii, cu precizarea elementelor algebrice corespunzătoare. C2. Interpretarea fizică a rezultatelor unor calcule teoretice, prin utilizarea unor metode numerice corelate cu algebra liniară. C3. Realizarea unui studiu/proiect asupra unei teme interdisciplinare legate de calculul rangurilor de vectori.			

Data completării
……..

Titular de disciplină,
Prof. dr. Paul POPESCU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament

Director de departament,
Ș.l.dr.ing Radu-Crisitan Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Analiza Matematica I / D25IECL102**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lect. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					3
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite in liceu la disciplinele: Algebră, Geometrie, Trigonometrie, Analiză matematică.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură:

	- 60% noţiuni teoretice; - 25% exemple si aplicatii ale notiunilor teoretice; - 15% interactiune cu studentii, prin dialog stiintific, cu intrebari care sa suscite interesul, curiozitatea si creativitatea studentilor. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Predarea seminarului se face se face în sistem clasic, la tablă. Rezolvarile de probleme sunt efectuate cu ajutorul studentilor. Studenţii au la dispoziţie Culegeri de probleme sau Indrumare, în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. trebuie să identifice și să descrie concepte, principii și metode de bază din matematică; 2. trebuie să explice si sa interpreteze rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică; 2. rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. 3. efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; 4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. 6. lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Siruri. Convergenta in R^n	față în față/ (săptămâna 1)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
2. Serii numerice. Criterii de convergenta.	față în față/ (săptămâna 2, 3)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă .	4

		Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	
3. Serii Taylor. Dezvoltari in serie.	față în față/ (săptămâna 4, 5)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
4. Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 6)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
5. Diferentiabilitatea functiilor de variabila reala	față în față/ (săptămâna 7,8)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
6. Diferentiabilitatea functiilor de variabila vectoriala	față în față/ (săptămâna 9,10)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
7. Derivate partiale de ordinul II. Hessiana.	față în față/ (săptămâna 11)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu	2

		studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	
8. Puncte de extrem local ale functiilor de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 12)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
9. Functii implicite si aplicatii. Extreme conditionate	față în față/ (săptămâna 13,14)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4

Bibliografie:

1. M.M. Boureanu, *Analiza Matematica – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri),* https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php
2. B. Demidovich, *Problems in Mathematical Analysis*, Mir, Moscou, 1970.
3. Maria Predoi, Dana Constantinescu, Mihaela Racila - Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-233-0, 2010. https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php
4. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – Teme de Analiza matematica, Ed. Universitaria, Craiova, 2008

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Siruri. Convergenta in R^n	față în față (săptămâna 1)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
2. Serii numerice. Criterii de convergenta.	față în față/ (săptămâna 2, 3)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
3. Serii Taylor. Dezvoltari in serie.	față în față/ (săptămâna 4, 5)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
4. Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 6)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
5. Diferentiabilitatea functiilor de variabila reala	față în față/ (săptămâna 7, 8)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
6. Diferentiabilitatea	față în față/ (săptămâna	Conversatia euristica;	4

functiilor de variabila vectoriala	9,10)	rezolvare de probleme la tabla	
7. Derivate partiale de ordinul II. Hessiana.	față în față/ (săptămâna 11)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
8. Puncte de extrem local ale functiilor de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 12)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
9. Functii implicite si aplicatii. Extreme conditionate	față în față/ (săptămâna 13,14)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4

Bibliografie:

1. M.M. Boureanu, *Analiza Matematica – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri),* https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php
2. B. Demidovich, *Problems in Mathematical Analysis*, Mir, Moscou, 1970.
3. Maria Predoi, Dana Constantinescu, Mihaela Racila - Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-233-0, 2010. https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php
4. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – Teme de Analiza matematica, Ed. Universitaria, Craiova, 2008

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei **Analiza Matematică I** au fost stabilite în concordanță cu cerințele comunității epistemice din domeniul Ingineriei Electrice, care solicită fundamentarea competențelor de modelare, analiză și interpretare cantitativă a fenomenelor specifice sistemelor electrice. Temele privind limitele și continuitatea funcțiilor, seriile de funcții si elementele de calcul diferential sunt selectate astfel încât să susțină dezvoltarea capacității studenților de a aborda probleme cu caracter aplicativ ridicat și de a înțelege comportamentul sistemelor continue și dinamice.

În raport cu standardele promovate de asociațiile profesionale și alte organisme de profil, disciplina este structurată pentru a asigura dobândirea competențelor matematice necesare proiectării, simulării și evaluării sistemelor și echipamentelor electrice. Conținuturile cursului răspund cerințelor privind formarea unei baze solide pentru studiul disciplinelor de specialitate, cum ar fi: Electrotehnică, Teoria Circuitelor, Electronică, Teoria Sistemelor, Automatică și Sisteme de Energie.

Din perspectiva angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei Electrice, competențele matematice dobândite prin parcurgerea disciplinei sunt esențiale pentru rezolvarea problemelor tehnice, pentru utilizarea metodelor de analiză și simulare, precum și pentru interpretarea datelor și semnalelor din procesele industriale. Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu așteptările pieței muncii, vizând formarea capacității studenților de a modela sisteme, de a evalua variații și parametri de funcționare și de a fundamenta decizii tehnice pe baza raționamentelor matematice corecte.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-Cunoaşterea si intelegerea noţiunilor fundamentale ale analizei matematice pentru functii reale si vectoriale de una sau mai multe variabile reale - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic.	Examen scris final care consta in rezolvare de probleme.	80%

	- Capacitatea de sinteză		
9.5. Seminar/laborator	-Utilizarea adecvată a noţiunilor specifice pentru rezolvarea de probleme - conștiinciozitatea, ingeniozitatea, creativitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluarea frecventei participarii la ore, a raspunsurilor studentilor, a intereseului aratat, a progresului lor, precum si a temelor efectuate saptamanal	20%
9.6. Standard minim de performanţă: obtinerea notei 5(cinci) .			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Chimie/ D25IECL103**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. dr. Drăgoi Mădălina				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lect. dr. Drăgoi Mădălina				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activităţi.....					-
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale de matematică, fizică şi chimie.
4.2. de competenţe	• Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu tablă, calculator, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Laborator cu baza materială adecvată efectuării lucrărilor practice. • Se testează cunoaşterea noţiunilor teoretice şi a a modului de

	lucru. • Fiecare lucrare de laborator este verificată şi validată de cadrul didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul: 1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. 2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: 1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatic; - rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; - descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. 2. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale; - achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specific; - elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator; - aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. - Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. 2. Recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Noțiuni de structura atomului**: modelul planetar (al lui Rutherford), modelul lui Bohr, teoria lui Sommerfeld, numărul maxim de electroni de pe un nivel energetic, alte concepții asupra structurii atomului, ocuparea succesivă cu electroni a orbitalilor, configurația electronică și sistemul periodic al	față în față	Prelegere, explicaţie şi expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea	6

elementelor.			
2. **Legături chimice**: legături interatomice și legături intermoleculare.	față în față	Prelegere, explicaţie şi expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea	4
3. **Cinetica chimică. Echilibru chimic**: viteză de reacție, ordin de reacție, cinetica reacțiilor simple, factorii care influențează viteza reacțiilor chimice, echilibrul chimic.	față în față	Prelegere, explicaţie şi expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea	4
4. **Soluții**: modalități de exprimare a concentrației soluțiilor lichide.	față în față	Prelegere, explicaţie şi expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea	4
5. **Electrochimia**: disociația electrolitică, conductibilitatea soluțiilor de electroliți, electrozi, procese de electrod, asocieri de electrozi, pile galvanice, electroliza, surse electrochimice utilizate în practică	față în față	Prelegere, explicaţie şi expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea	6
6. **Semiconductori**: conductibiltatea electrică a semiconductorilor, defecte de rețea, aplicații ale semiconductorilor, semiconductori reprezentativi.	față în față	Prelegere, explicaţie şi expunerea interactivă, conversaţia euristică, problematizarea	4
Bibliografie:			
1. C. Spînu, M. Isvoranu, C. Tigae, Chimia materialelor, Editura Universitaria, Craiova, 2006.			
2. N. Cioateră, C. Tigae, M. Drăgoi, Chimie, Editura Universitaria, 2022.			
3. I. Blejoiu, N. Cioateră, Chimie Tehnică, Ed. Universitaria, Craiova, 2002.			
4. O. V. Roussak, H. D. Gesser, Applied Chemistry: A Textbook for Engineers and Technologists, 2th Ed, Springer, New York, 2013.			
5. W. D. Callister JR, D. G. Rethwisch, Materials Science and Engineering: an introduction, 10th Ed, Wiley, 2018.			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protectia muncii; Prezentarea lucrarilor de laborator	față în față	Experiment, explicaţie, discuţii, dezbatere şi problematizarea	2
2. Determinarea vitezei de coroziune a unei suprafeţe metalice.	față în față	Experiment, explicaţie, discuţii, dezbatere şi problematizarea	2
3. Determinarea indicelui Diesel al unui combustibil.	față în față	Experiment, explicaţie, discuţii, dezbatere şi problematizarea	2
4. Determinarea vâscozităţii unor lubrifianţi.	față în față	Experiment, explicaţie, discuţii, dezbatere şi problematizarea	2
5. Protecţia suprafeţelor metalice	față în față	Experiment, explicaţie,	4

împotriva coroziunii.		discuţii, dezbatere şi problematizarea	
6. Şedinţă de recuperări şi evaluarea finală.	față în față	Experiment, explicație, discuţii, dezbatere şi problematizarea	2
Bibliografie:			
1. N. Cioateră, C. Tigae, M. Drăgoi, Chimie, Editura Universitaria, 2022.			
2. I. Blejoiu, N. Cioateră, Chimie Tehnică, Ed. Universitaria, Craiova, 2002.			
3. C. Spînu, M. Isvoranu, C. Tigae, Chimia materialelor, Editura Universitaria, Craiova, 2006.			
4. I. Blejoiu, M. Mateescu, Combustibili, lubrifianţi şi materiale speciale pentru autovehicule, Ed. Universitaria, Craiova, 1998.			
5. I. Blejoiu, I. Miu, Elemente de chimie tehnică, Ed. Chimenerg, Craiova, 1995.			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul facultăților tehnice care au în Planul de învățământ disciplina Chimie.	

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoaşterea continutului aferent disciplinei	Evaluare scrisă	40 %
	Asimilarea cunoştinţelor, coerenţă şi claritate în exprimare	Evaluare scrisă	30 %
9.5. Seminar/laborator	Realizarea experimentelor de laborator	Evaluare continuă	20 %
	Prelucrarea şi interpretarea datelor experimentale într-un portofoliu de laborator	Colocviu de laborator	10 %
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoaşterea noțiunilor generale și fundamentale de chimie predate la curs.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. dr. Drăgoi Mădălina

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
……

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Comunicare / D25IECL104**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf. dr. ing. Denisa Rușinaru				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Conf. dr. ing. Denisa Rușinaru Dr. Alina Daniela Mărgineanu				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator/proiect	1/1/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator/proiect	14/14/0

Distribuţia fondului de timp	ore/sapt.
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	2
Tutoriat	-
Examinări	1
Alte activităţi: consultații	-
3.7. Total ore studiu individual	8
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Prelegere cu prezentări de studii de caz, exemple aplicative și discuții, cu participarea activă a studenţilor. Sala de curs este dotată cu laptop și videoproiector. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. On-line, predarea cursului se desfășoară pe Google classroom, clasa *Comunicare_an academic.* Materialele necesare sunt puse la dispoziția studenţilor în format electronic atât pe Google Classroom, clasa *Comunicare_ an academic*, cât

	și pe Evidența studenților. Procesul de predare are următoarea structură: ▪ 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri și expuneri orale) ▪ 40% activitate interactivă (discuții cu studenții) Prelegere cu prezentări de studii de caz, exemple aplicative și discuții, cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Seminariile se desfășoară cu utilizarea aplicațiilor de birotică din suita Microsoft Office și includ activități practice, desfășurate atât individual, în interacțiune directă cu cadrul didactic, cât și în echipe de studenți. Aceste activități urmăresc aplicarea conceptelor teoretice, dezvoltarea competențelor de redactare, analiză și prezentare și exersarea comunicării profesionale în contexte specifice.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice. 2. Studentul/absolventul identifică, descrie și sintetizează concepte și metode elementare legate de politicile și legislația din domeniul energetic.
Aptitudini (Abilități)	Studentul: 1. dimensionează echipamente și instalații electroenergetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora; rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării sistemelor electroenergetice, prin alegerea soluției optime; dezvoltă soluții pentru echiparea și funcționarea proceselor și sistemelor electroenergetice, având în vedere creșterea eficienței, care să răspundă nevoilor dorite în cadrul unor constrângeri realiste. 2. utilizează cunoștințe de bază aferente managementului sistemelor electroenergetice, corelate cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie; consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță în domeniul ingineriei electroenergetice; selectează și aplică metoda cea mai potrivită și relevantă pentru rezolvarea problemelor complexe de inginerie energetică, ținând seama de implicațiile tehnice și non-tehnice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: 1. lucrează pentru îndeplinirea sarcinilor tehnice ca membru de echipă ce poate fi formată din ingineri sau non- ingineri, în context național și internațional și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei; aplică metodele de management de proiect, de management a sistemelor electroenergetice și metodele economice, pentru a îndeplini sarcinile, în intervalul de timp și bugetul alocat, îndeplinind toate cerințele legale și de reglementare; reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electroenergetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor 2. acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii inginerești.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Definiţii, modele şi teorii ale comunicării. - Formele comunicării: comunicarea verticală şi orizontală; comunicarea verbală şi non-verbală. Bariere în comunicare şi aspecte privind eficienţa comunicării. Prezentarea şi ascultarea eficiente. Comunicarea în cadrul grupului.	față în față (săptămâna 1)	expunere, analiză de caz, discuții dirijate	2
2. Comunicarea scrisă. –	față în față (săptămâna 3)	demonstrație, exerciții	2

Rezumatul descriptiv şi informativ. Cum se scriu rezumatele. Întocmirea notiţelor. Citirea eficientă.		individuale, lucru pe text, feedback formativ	
3. Comunicarea telefonică. – Tehnica comunicărilor orale. Aptitudinile de vorbire. Aptitudinile de ascultare. Gestionarea timpului telefonic propriu.	față în față (săptămâna 5)	joc de rol, simulări, analiză situațională, discuții interactive	2
4. Comunicarea asistată de tehnologiile informaţionale. – Sisteme informaţionale. TI în cadrul comunicărilor din sistemul educaţional. Aplicaţii avansate. Instruirea şi formarea profesională asistată de calculator. Programe de ghidare profesională.	față în față (săptămâna 7)	prezentare demonstrativă, aplicații practice, studii de caz, învățare prin descoperire	2
5. Dialogul şi interviul. – Culegerea de informaţii. Organizarea şi moderarea întâlnirilor de lucru. Ascultarea activă. Dialogul. Tipuri de interviuri. Interviul de angajare.	față în față (săptămâna 9)	joc de rol, exerciții aplicative, discuții ghidate, simulări de interviu	2
6. Prezentări profesionale şi ştiinţifice. - Prezentarea tehnicilor de realizare platforme, postere, prezentări ştiintifice orale şi scrise. Formate pentru prezentări. Factori asociaţi prezentărilor orale. Organizarea prezentării. Organizarea şi integrarea datelor. Elemente media. Critica constructivă.	față în față (săptămâna 11)	prezentare interactivă, atelier practic, analiza prezentărilor, exerciții aplicate	2
7. Întocmirea unui dosar profesional. – Analiza ofertelor de lucru. Scrierea unei scrisori de intenţie. Întocmirea unui CV.	față în față (săptămâna 13)	lucru individual ghidat, exerciții de redactare, analiză comparativă, feedback direct	2

Bibliografie:

1. Ruşinaru D., *Comunicare anul I – note de curs,* google classroom Comunicare curs_2025/2026 (cod clasă dxx5vxxa)
2. Rückle, Horst, *Limbajul corpului pentru manageri*, Editura Tehnica, 2000.
3. Siewert, Horst H., *...totul despre INTERVIU în 100 de întrebari si raspunsuri,* Editura Tehnica, Bucuresti,1999
4. Van Cuilenburg, J.J., O.Scholten, G.W. Noomen, *Stiinta comunicarii*, Humanitas,Bucuresti, 2000.
5. Zamfir, C., Stănescu, S. *(coord.*), *Enciclopedia dezvoltării sociale*, Iasi, Polirom, 2007
6. **Denisa Rusinaru;** Leonardo Geo Manescu; Marian Ciontu; Paul Mihai Mircea; Gabriel Cosmin Buzatu; Gabriel Stoian; Claudiu Popirlan; Titela Vilceanu; Andrei Negoita; Miron Alba, *Powering knowledge transfer at INCESA - BRIDGE projects*, 2017 International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment (OPTIM) & 2017 Intl Aegean Conference on Electrical Machines and Power Electronics (ACEMP), Brasov, Romania, 10.1109/OPTIM.2017.7974969
7. **Ruşinaru, D**., Popescu, D., Bratu, C. *Professional Communication in Engineering Curricula – Steps closer to the Industry Employers*, The 3rd International Symposium on Electrical and Electronics Engineering, Galati, Romania, 2010, Proceedings (ISBN 978-1-4244-8407-2, IEEE Catalog Number CFP 1093K-PRT), pp.28-33, IEEExplore Digital Library, 10.1109/ISEEE.2010.5628473.
8. **Ruşinaru, D.,** Popescu, D., Popa-Nistorescu, C. *Curricular Tools for Professional Communication Skills Development of Engineering Students within University of Craiova*, Proceedings of Transforming Engineering Education IEEE Conference 2010, Dublin, Ireland, 2010, (Print ISBN: 978-1-4244-6040-3), IEEExplore Digital Library, Digital Object Identifier: 10.1109/TEE.2010.5508839.
9. P.M. MIRCEA; **D. RUSINARU**; M. CIONTU; L.G. MANESCU; I. MIRCEA; G.C. BUZATU; *Computer Assisted Training Tools Used to Increase Staff Performance*, International Journal of Power Systems, vol. 2, IARAS Publ. 2017, pp. 150-155, https://www.iaras.org/iaras/filedownloads/ijps/2017/010-

0008(2017).pdf
10. McCornack, S. (2022). *Reflect & Relate: An Introduction to Interpersonal Communication*. McGraw-Hill.
11. Guffey, M. E., Loewy, D. (2022). *Essentials of Business Communication***.** Cengage Learning.

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Discursul inaugural. – Proiectul profesional : prezentarea obiectivelor şi etapelor. Atribuirea temelor. Redactrea individuală a unui titlu de proiect profesional.	față în față (săptămâna 2)	discuții ghidate, exerciții individuale de redactare, brainstorming, clarificări interactive	2
2. Proiectul profesional. – Constituirea grupelor de lucru. Completarea fişei de meserie. Indicaţii : unde şi cum se găsesc informaţiile ; repartizarea sarcinilor.	față în față (săptămâna 4)	lucru în echipă, instruire demonstrativă, ghidare pas cu pas, analiză de resurse	2
3. Proiectul profesional. – Starea cercetărilor.	față în față (săptămâna 6)	discuții interactive, joc de rol pentru simularea interviurilor, elaborarea întrebărilor, feedback formativ	2
4. Proiectul profesional. – Prima sinteză orală. Sfaturi de redactare a dosarului proiectului. Sfaturi de prezentare orală.	față în față (săptămâna 8)	prezentări individuale, analiză critică, exerciții de sinteză, consiliere aplicată	2
5. Poster-ul profesional. – Asamblarea câmpurilor de informaţii	față în față (săptămâna 10)	atelier practic, lucru asistat pe calculator, demonstrație, feedback individual	2
6. Prezentarea rezultatelor cercetărilor. – Expoziţie de postere	față în față (săptămâna 12)	prezentări vizuale, evaluare colegială, analiză comparativă, discuții structurate	2
7. Prezentarea rezultatelor cercetărilor. – Susţinerea orală a proiectului profesional.	față în față (săptămâna 14)	prezentare orală, evaluare formativă, sesiune de întrebări și răspunsuri, feedback final	2

Bibliografie:

1. Guffey, M. E., Loewy, D. (2022). *Essentials of Business Communication*. Cengage Learning.
2. Bovee, C., Thill, J. (2021). *Business Communication Today*. Pearson.
3. Siewert, Horst H. (1999). *...totul despre INTERVIU în 100 de întrebări şi răspunsuri*. Editura Tehnică.
4. Alley, M. (2020). *The Craft of Scientific Presentations*. *Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid.* Springer.

7.3. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Elaborarea și structurarea e-mailului profesional** – redactarea mesajelor formale în context organizațional și universitar	față în față (săptămâna 1)	Demonstrație în Microsoft Outlook / interfața instituțională, exerciții individuale de redactare, discuții ghidate, brainstorming, corectare și feedback în timp real	2
2. **Redactarea scrisorii de intenție** – matricea SWOT; formularea motivării profesionale și adaptarea conținutului la profilul instituției sau al angajatorului	față în față (săptămâna 3)	Lucru în Microsoft Word și Editorul Europass pentru Scrisoare de Motivație, analiză de anunțuri reale de pe platforme de job (LinkedIn, eJobs), ghidare pas cu pas, exerciții	2
3. **Construirea CV-ului**	față în față (săptămâna 5)	Utilizarea șabloanelor din	2

profesional – organizarea informațiilor relevante, utilizarea formatelor standardizate și optimizarea prezentării competențelor		utilizarea platformei Europass – editor CV, completarea profilului Europass, export PDF, verificare compatibilitate cu platforme de job, feedback formativ	
7. **Redactarea unei cereri formale (de practică, adeverință, informații sau alte solicitări oficiale)** – respectarea normelor administrative și a limbajului instituțional.	față în față (săptămâna 7)	Demonstrație în Microsoft Word, exerciții de redactare pe șabloane standard, analiză de modele, corectare individuală	2
4. **Realizarea unui poster academic/profesional** – sintetizarea vizuală a informațiilor, utilizarea elementelor grafice și adaptarea conținutului la publicul-țintă;	față în față (săptămâna 9)	Lucru aplicat în Microsoft Publisher / PowerPoint, analiză critică, exerciții de sinteză vizuală, consiliere aplicată	2
5. **Utilizarea publisher pentru machetare poster profesional**	față în față (săptămâna 11)	Demonstrație practică în Microsoft Publisher, exerciții asistate, lucru individual pe machetă, feedback personalizat	2
6. **Simularea interviului profesional** – exersarea comportamentelor verbale și nonverbale, formularea răspunsurilor și gestionarea situațiilor dificile;	față în față (săptămâna 13)	Joc de rol, analiză comportamentală, utilizarea profilului Europass și a CV-ului Europass ca suport pentru întrebări, feedback individual și colegial	2

Bibliografie:

1. Mărgineanu, A.D., Ruşinaru D., *Comunicare –Îndrumar de laborator*, google classroom Comunicare aplicatii_2025/2026.
2. Guffey, M. E., Loewy, D. (2022). *Essentials of Business Communication*. Cengage Learning.
3. Bovee, C., Thill, J. (2021). *Business Communication Today*. Pearson.
4. Siewert, Horst H. (1999). *...totul despre INTERVIU în 100 de întrebări şi răspunsuri*. Editura Tehnică.
5. Alley, M. (2020). *The Craft of Scientific Presentations*. *Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid.* Springer.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde concret cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional atât a învăţământului tehnic superior, cât şi a mediului economic, în domeniul ingineriei electrice.
Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii Centrului de Consiliere şi Orientare în Carieră - Universitatea din Craiova.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- cercetarea documentară (surse, rigoare, structură teoretică); - coerenţa exprimării scrise în livrabilele teoretice ale proiectului; - calitatea prestaţiei orale la prezentarea teoretică a proiectului (concept, structură, argumente).	Verificări periodice privind înțelegerea conținutului teoretic; Evaluarea fundamentării teoretice a proiectului profesional; Evaluarea prezentării publice a proiectului în partea teoretică; Barem comunicat studenților.	20%

9.5. Seminar/Laborator	S: - realizarea interviurilor cu profesioniști în domeniul cercetat ; - analiza critică și comparativă a informaţiilor culese (documentaţie și interviuri); - *calitatea redactării rapoartelor scrise aferente proiectului;* - calitatea prezentării proiectului profesional îndeplinirea cerințelor de redactare a rapoartelor scrise - calitatea reprezentării grafice a poster-ului profesional.	Evaluare continua - discuții ghidate, analize, progresul proiectului; Evaluarea activităților applicative - sinteze intermediare, argumentație; Evaluarea posterului profesional - structură, relevanță, coerență vizuală Prezentarea orală finală a proiectului - structură, claritate, sinteză, răspunsuri la întrebări Feedback formative - în cadrul expoziției de postere	30%
	L: - calitatea documentelor profesionale redactate : corectitudinea structurii e-mailului profesional și adecvarea tonului; respectarea formatului și a cerințelor pentru scrisoarea de intenție; completarea CV-ului în format Europass, acuratețea informațiilor și organizarea coerentă; claritatea și corectitudinea cererilor formale. - utilizarea adecvată a instrumentelor digitale: aplicarea conceptelor de comunicare profesională: adaptarea limbajului la context coerența, claritatea și concizia mesajelor scrise; identificarea și corectarea erorilor de comunicare. - participarea activă și progresul pe parcurs - performanța la simularea interviului profesional. structurarea răspunsurilor; utilizarea informațiilor din CV; comportament verbal și nonverbal adecvat; gestionarea întrebărilor dificile.	Evaluare continuă a exercițiilor practice; Evaluarea documentelor profesionale redactate (e-mail formal, cerere oficială, scrisoare de intenție, CV Europass); Verificarea utilizării instrumentelor digitale (Microsoft Word, Outlook, Publisher, Europass); Evaluarea posterului digital realizat în Publisher; Evaluarea simulării interviului profesional; Feedback individual pe progres.	50%
9.6. Standard minim de performanţă			
Studentul trebuie să demonstreze stăpânirea noțiunilor fundamentale de comunicare (tipuri, modele, bariere), capacitatea de a redacta un text simplu (rezumat, notă, e-mail profesional), aplicarea principiilor elementare ale comunicării orale și scrise și prezentarea corectă a structurii unui proiect profesional. Pentru partea aplicativă, studentul trebuie să elaboreze documentele profesionale de bază (CV Europass, scrisoare de intenție, cerere formală), să realizeze și să prezinte posterul profesional și să participe adecvat la simularea			

interviului.
Standardul minim se consideră îndeplinit prin:

- obținerea a minimum 50% din punctajul total, rezultat din evaluarea continuă (curs, seminar, laborator) și prezentarea finală;
- predarea tuturor documentelor obligatorii, inclusiv posterul profesional;
- participarea obligatorie la prezentarea proiectului profesional și la simularea interviului.

Calculul notei finale se face prin rotunjirea la nota întreagă cea mai apropiată.

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Denisa Rușinaru

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Desen Tehnic/ D25IECL105				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l. dr. ing. Radu – Cristian DINU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ş.l. dr. ing. Radu – Cristian DINU Asist.dr.ing. Iurie NUCĂ				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					25
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi.....					3
3.7. Total ore studiu individual					**58**
3.8. Total ore pe semestru					**100**
3.9. Numărul de credite					**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se

	desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii).
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Laboratorul se va desfăşura în format clasic, urmărindu-se rezolvarea practică a unor aplicaţii referitoare la tematica cursului. Atunci când este nevoie, se aduc în faţă, pentru exemplificare diverse piese sau ansamble de piese.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; 2. explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; 2. efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; 3. desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD); 4. desenează schițe ale panourilor electrice, scheme electrice, diagrame de cablare electrică și alte detalii ale ansamblului; 5. creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; 3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; 4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate; 5. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; 6. lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Noţiuni introductive în studiul desenului tehnic. Definirea noţiunii de desen tehnic şi clasificarea desenelor tehnice. Tipuri de linii folosite în desenul tehnic. Scrierea în desenul tehnic. Formate utilizate în desenul tehnic. Scări numerice. Elemente componente ale desenelor tehnice: indicator şi tabel componenţă.	față în față săptămâna 1	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	2
2. Reprezentarea proiecţiilor. Metode de reprezentare. Reprezentarea în proiecţie ortogonală (punct, dreaptă, obiect). Dispunerea proiecţiilor	față în față săptămâna 3		2
3. Reprezentarea vederilor şi secţiunilor. Haşura în desenul	față în față săptămâna 5+7		3

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
tehnic. Definirea şi clasificarea vederilor. Definirea şi clasificarea secţiunilor. Reguli de notare a vederilor, secţiunilor şi rupturilor.			
4. Cotarea în desenul tehnic. Definirea şi clasificarea cotelor. Elementele cotării. Reguli de cotare şi înscrierea cotelor	față în față săptămâna 7+9		3
5. **Reprezentarea, cotarea şi notarea filetelor.** Definirea şi clasificarea filetelor. Elemente geometrice ale filetului. Tipuri de filete standardizate. Reprezentarea, cotarea şi notarea filetelor. Cotări speciale	față în față săptămâna 11+13		4
Bibliografie:			
1. Dinu, R.C., *Grafică asistată de calculator I – note de curs,* googleclassroom_Dinu Radu Cristian.			
2. Sass, L. Duţă, A., Popa, D. *Grafică asistată de calculator, E*ditura SITECH, Craiova, 2014			
3. Gherghină, G., ş.a., *Geometrie descriptiva. Elemente de teorie si aplicaţii*, Editura SITECH, Craiova, 2008.			
4. Gherghină, G., ş.a., *Noţiuni generale de desen tehnic industrial*, Editura Universitaria, Craiova, 2002.			
5. Morărescu, A., *Geometrie descriptivă şi desen* , Editura Mongabit, Galaţi, 2002.			
6. Cernat, C., Chiliban, M., Manolea, C., *Desen tehnic industrial*, Editura Universităţii "Lucian Blaga" din Sibiu, 2001.			
7. Clinciu, R., Olteanu, F., *Desen tehnic*, Universitatea Transilvania, Braşov, 2001.			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Norme de protecţia muncii în laborator. Prezentarea laboratorului, lucrărilor, a necesarului de materiale şi a modului de desfăşurare a lucrărilor.	față în față (săptămâna 1)	Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind informaţiile teoretice de la curs. Pentru fiecare lucrare de laborator, se pune la dispoziţia studenţilor tema ce trebuie rezolvată, în care sunt specificate formatele planşelor, conţinutul acestora, scara de realizare şi dimensiunile obiectelor ce urmează a fi reprezentate. Atunci când este nevoie, se aduc în faţă, pentru exemplificare diverse piese sau ansamble de piese. Activităţi: 80% desfăşurarea lucrării 20% retuşarea planşelor şi discuţii cu studenţii.	2
2. Scrierea STAS. Realizarea pe hârtie milimetrică a coperţii portofoliului care să conţină informaţii generale despre student (apartenenţa la instituţia de învătământ, numele şi prenumele, data realizării planşei, data şi locul naşterii)	față în față (săptămâna 2)		2
3. Executarea chenarului, indicatorului şi tabelului de componenţă.	față în față (săptămâna 3)		2
4. Realizarea la scări diferite a figurilor geometrice.	față în față (săptămâna 4)		2
5. Realizarea la scări diferite a corpurilor geometrice.	față în față (săptămâna 5)		2
6. Reprezentarea sub formă de epură a proiecţiilor.	față în față (săptămâna 6)		2
7. Reprezentarea proiecţiilor în	față în față		2

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
cubul de proiecţie.	(săptămâna 7)		
8. Realizarea şi interpretarea schemelor electrice folosind simboluri de reprezentare.	față în față (săptămâna 8)		2
9. Cotare piesă şi placă.	față în față (săptămâna 9)		2
10. Vedere şi secţiune piesă.	față în față (săptămâna 10)		2
11. Reprezentarea şurubului şi piuliţei (M12).	față în față (săptămâna 11)		2
12. Reprezentarea desenelor de ansamblu (ansamblu filetat).	față în față (săptămâna 12)		2
13. Reprezentarea şi interpretarea graficelor de variaţie a mărimilor energetice	față în față (săptămâna 13)		2
14. Colocviu de laborator (Testarea abilităţii de a întocmi un desen tehnic).	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Dinu, R.C., *Grafică asistată de calculator I – lucrări de laborator*, googleclassroom_Dinu Radu Cristian.
2. Sass, L. Duţă, A., Popa, D. *Grafică asistată de calculator, E*ditura SITECH, Craiova, 2014
3. Gherghină, G., ş.a., *Geometrie descriptiva. Elemente de teorie si aplicaţii*. Editura SITECH, Craiova, 2008.
4. Gherghină, G., ş.a., *Noţiuni generale de desen tehnic industrial*, Editura Universitaria, Craiova, 2002.
5. Morărescu, A., *Geometrie descriptivă şi desen* , Editura Mongabit, Galaţi, 2002.
6. Cernat, C., Chiliban, M., Manolea, C., *Desen tehnic industrial*, Editura Universităţii "Lucian Blaga" din Sibiu, 2001.
7. Clinciu, R., Olteanu, F., *Desen tehnic,* Universitatea Transilvania, Braşov, 2001.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- INDA ELTRAC Craiova
- CEZ Distribuţie România
- CUMMINS Craiova
- ICMET Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea modurilor şi a regulilor de reprezentare grafică utilizate în desenul tehnic ingineresc. - Însuşirea capacităţii de a transpune un corp (piesă, ansamblu) din spaţiu pe o suprafaţă plana (hârtie) ţinând cont de funcţionalitatea sa. - Însuşirea capacităţii de	Lucrare scrisă de verificare – la finalul semestrului (test grilă)	30%

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
	analiză şi sinteză		
	-	-	-
9.5. Seminar/laborator	L: - Capacitatea de a aplica informaţiile teoretice în rezolvarea unor probleme de natură practică	Test de abilităţi privind realizarea desenelor tehnice Portofoliu cu lucrările de laborator efectuate Verificare pe parcursul şedinţelor de laborator	20% 20% 30%
9.6. Standard minim de performanţă ▪ Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
.....

Titular de disciplină,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL
INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică și Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**ARHITECTURA CALCULATOARELOR/D25IECL106**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Sef lucr. dr. ing. Petrisor Anca				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Sef lucr. dr. ing. Petrisor Anca				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator	0/1/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					24
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					4
3.7. Total ore studiu individual					72
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de

	20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii). Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sala de laborator este dotată cu calculatoare, conexiune Internet, videoproiector, tablă. Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator in format fizic si electronic, ca suport pentru lucrările de laborator si o reţea de calculatoare cu software dedicat.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	1. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 3. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Evolutia calculatoarelor și clasificare - Scurt istoric al dezvoltarii calculatoarelor. Generații de calculatoare (I-V) - Tipuri de calculatoare. Criterii de clasificare. - Funcțiile unui calculator. - Tendințe moderne în arhitectura calculatoarelor.	față în față (săptămâna 2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
2. Sistemul de numerație și coduri binare - Sisteme: zecimal, binar, octal,	față în față (săptămâna 4)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de	2

hexazecimal - Conversii între sisteme - Coduri: BCD, Gray, ASCII, Unicode		expunere şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	
3. Reprezentarea datelor în calculator - Reprezentarea numerelor întregi - Reprezentarea numerelor reale : reprezentarea în virgulă fixă, reprezentarea în virgulă mobilă. Efectuarea operaţiilor cu numere reale reprezentate în virgulă mobilă. Exemple; - Reprezentarea caracterelor și imaginilor.	față în față (săptămâna 6)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
4. Introducere în arhitectura calculatoarelor - Definiția arhitecturii calculatoarelor - Arhitectură vs organizare - Modelul Von Neumann: unitate de control, unitate logico-aritmetica, memorie, I/O. - Modelul Harvard și arhitecturi hibride - - Niveluri de abstractizare: hardware, firmware, software	față în față (săptămâna 8)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
5.Organizarea și funcționarea CPU - Structura CPU: UC, ALU, registre - Ciclul instrucțiunii: fetch-decode-execute - Pipeline și paralelism	față în față (săptămâna 10)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
6. Structura software a unui calculator - Noțiuni generale despre software - Clasificarea software-ului - Relația dintre hardware și software - Exemple de structură software completă - Sisteme de operare	față în față (săptămâna 12)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
- Comunicaţia între calculatoare - Reţea de calculatoare, mediu de comunicaţie, placă de reţea. Avantajele utilizării unei reţele de calculatoare. Clasificarea reţelelor de calculatoare după mărime; - Structura unei reţele de calculatoare: topologia reţelei. Protocol de comunicaţie; - Modelul de referinţă OSI: nivelurile fizic, legătură de date, reţea, transport, sesiune, prezentare, aplicaţie; modelul TCP/IP; - Adrese de internet. Clase de adrese;	față în față (săptămâna 14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2

- Echipamente de comunicaţie: hub, switch, router, modem, cablu, conector; - Sistemul de nume de domenii (DNS). Comenzile IPCONFIG, PING şi TRACERT; - Navigarea pe internet: navigator, pagină de web, adresă URL, server şi client FTP.			

Bibliografie:

1. Petrisor Anca, Arhitectura calculatoarelor, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. Petrisor Anca, INFORMATICĂ. INIȚIERE, Editura Universitaria Craiova, 2003, (cod CNCSIS130), 270 pag., ISBN:973-8043-251-1.
3. D. A. Patterson and J. L. Hennessy, *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface*, 6th ed., Morgan Kaufmann, 2021.
4. L. Hennessy and D. A. Patterson, *Computer Architecture: A Quantitative Approach*, 6th ed., Morgan Kaufmann, 2019.
5. Nicolae Robu, *Arhitectura calculatoarelor. Ediţie revizuită*, Editura Politehnica Timişoara, 2014.
6. F. Baicu, *Arhitectura calculatoarelor*, Editura Universitară, București, 2014.
7. A. S. Tanenbaum and T. Austin, *Structured Computer Organization*, 6th ed., Pearson, 2013
8. A. Atanasiu, *Arhitectura calculatoarelor*, Editura InfoData, 2006.
9. Andrew S. Tanenbaum, *Organizarea structurata a calculatoarelor*, Editura Byblos, 2004
10. A.S.Tanenbaum A. S., *Reţele de Calculatoare* ed. 4, Biblos, 2003
11. A.S.Tanenbaum A. S., *Modern Operating Systems*, Prentice Hall, 2001
12. Knuth D. E., Arta *Programării Calculatoarelor*, vol 1, Teora, 1999
13. Stevens W. R., *TCP/IP Illustrated*, vol 1 Protocols, Addison Wesley, 1994

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față (săptămâna 2)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea lucrarilor propuse.	2
Reprezentarea informației în calculator 1. Conversii între baze numerice (binar, octal, hexazecimal) 2. Reprezentarea numerelor întregi (complement față de 2) 3. Reprezentarea numerelor reale Operatori logici și aritmetici în binar	față în față (săptămâna 4)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
Structura internă a calculatorului 1.Modelarea unei unități centrale simplificate (CPU + memorie + I/O)	față în față (săptămâna 6)	Rezolvare de aplicaţii în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
Editorul de texte Microsoft WORD	față în față (săptămâna 8)	Rezolvare de aplicaţii în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
Programul de calcul tabelar Microsoft Excell	față în față (săptămâna 10)	Rezolvare de aplicaţii în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
Aplicatia Microsoft PowerPoint	față în față (săptămâna 12)	Rezolvare de aplicaţii în interacţiune sau cu ajutorul direct	2

		al studenţilor.	
7. Evaluarea finală a cunoştinţelor dobandite la laborator.	față în față (săptămâna 14)	Rezolvarae de aplicaţii de către studenți.	2

Bibliografie:

1. Petrișor Anca, Platforme de laborator în format electronic, 2025, http://retele.elth.ucv.ro/index.php?path=Laboratoare%2FLicenta%2FInformatica+aplicata+-+Petrisor+A/
2. A. Atanasiu, *Arhitectura calculatoarelor*, Editura InfoData, 2006.
3. Andrew S. Tanenbaum, *Organizarea structurata a calculatoarelor*, Editura Byblos, 2004
4. Petrișor Anca, *INFORMATICĂ. INIȚIERE,* Editura Universitaria Craiova, 2003, (cod CNCSIS130), 270 pag., ISBN:973-8043-251-1
5. Tanenbaum A. S., *Modern Operating Systems*, Prentice Hall, 2001.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca).
Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui specialist IT pentru a identifica soluții eficiente de proiectare, asamblare si depanare a unui calculator.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea funcţionării calculatoarelor - Lucrul cu calculatorul atât ca entitate individuală cât şi ca element al unei reţele de calculatoare. - Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris final	60%
Laborator	- Însuşirea de abilităţi pentru lucrul cu calculatorul	Evaluare pe parcurs	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică și calculatoare (IEC)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Economie generală / D25IECL107				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena STAN - IVAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			-				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/ -/ -
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-/- /-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					2
3.7. Total ore studiu individual					**22**
3.8. Total ore pe semestru					**50**
3.9. Numărul de credite					**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi

	acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii).
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 3. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Economia	față în față (săptămana 1)		2
2.Economia de piaţă	față în față (săptămana 2)		2
3. Factorii de producţie	față în față (săptămana 3)		2

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
4. Productivitatea factorilor de producţie	față în față (săptămana 4+5)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	4
5. Costul şi rentabilitatea	față în față (săptămana 5)		2
6. Veniturile fundamentale	față în față (săptămana 6)		2
7. Principalii indicatori macroeconomici	față în față (săptămana 7+8)		4
8. Indicatorii economici ai proiectelor de investiţii	față în față (săptămana 9+10)		4
9. Problematica costurilor pentru procesul de luare a deciziilor	față în față (săptămana 11+12)		4
10. Tehnica actualizării sumelor de bani	față în față (săptămana 13+14)		2
			28

Bibliografie:

1. Stan Ivan F. E., *Economie generală*, suport de curs, 2017, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. N. Gregory Mankiw*, Principles of Economics,* 2023
3. prof. univ. dr. Mihai Seitan, *Macroeconomică Avansată*, 2023
4. Camera de Comerț a României, *Ghid Practic de Economie,* 2024
5. Teste și Probleme de Economie, 2023 - *Editura Universitară*
6. Institutul European din România*, Economia României 2020-2025: Provocări și Oportunități*, 2024,
7. Paul Krugman & Robin Wells, *Economics*, 2024
8.*** www.dicţionar- economic.com
9.***www.stiucum.com/ economie

7.2. Seminar/laborator/Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- Complexului Energetic Oltenia (CEO)
- Regiei Autonome de Termoficare Craiova (RATf Craiova)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare economiei - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate. - Capacitatea de analiză şi sinteză într-o situaţie concretă.	Verificare: 2 lucrări de verificare: la jumătatea şi la sfârşitul semestrului	 50% 50%
9.6. Standard minim de performanţă			
- Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena Stan-Ivan

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ,
ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie energetică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică și calculatoare (IEC)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Istoria științei și tehnicii / D25IECL108				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena STAN - IVAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			-				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/ -/ -
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-/- /-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					2
3.7. Total ore studiu individual					**22**
3.8. Total ore pe semestru					**50**
3.9. Numărul de credite					**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi

	acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii).
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	-

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 3. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Generalităţi importante Ştiinţa şi tehnica Ştiinţe fundamentale şi aplicate Ştiinţă, tehnică şi artă Descoperirea ştiinţifică, invenţia tehnică, comunicarea ştiinţifică şi referatul Invenţia tehnică Marca şi denumirile geografice Desenul şi modelul industrial Noţiuni de inventică şi creativitate Metode de datare	față în față (săptămâna 1)		2

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
2. Zorii ştiinţei şi tehnicii (2000000-600î.Hr.) De la culegători şi vânători primitivi, la primele civilizaţii Progrese ulterioare Revoluţiei agricole	față în față (săptămâna 2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	2
3. Începuturile ştiinţei şi tehnicii (601î.Hr.-530î.Hr.) Începuturile ştiinţei şi filosofia grecilor Progrese în ştiinţă şi tehnică	față în față (săptămâna 3)		2
4. Ştiinţa şi tehnica în feudalismul timpuriu şi dezvoltat (531-1453) Declinul ştiinţei europene şi lansarea celei arabe Relansarea ştiinţei şi tehnicii europene Primele universităţi	față în față (săptămâna 4)		2
5. Perioada Renaşterii şi a Revoluţiei tehnico-ştiinţifice (1454-1660) Aspecte ale Renaşterii în ştiinţă şi în tehnologie Revoluţia ştiinţifică Progrese importante şi cei mai importanţi oameni de ştiinţă ai epocii	față în față (săptămâna 5)		2
6. Newton şi epoca sa (1661-1730) Metodologia cercetării ştiinţifice Philosophia naturalis principia mathematica şi unitatea ştiinţelor Principalele progrese	față în față (săptămâna 6)		2
7. Perioada Iluminismului şi a Revoluţiei industriale (1731-1820) Contextul Revoluţiei industriale Principalele progrese tehnico-ştiinţifice	față în față (săptămâna 7)		2
8. Ştiinţa şi tehnica în secolul al XIX-lea (1821-1890) Ştiinţa şi tehnica – propulsoare ale dezvoltării economice Progrese importante în ştiinţă şi tehnică	față în față (săptămâna 8)		2
9. Progresele ştiinţei şi tehnicii până la sfârşitul celui de-al doilea război mondial (1890-1945) Ştiinţa şi tehnica în contextul geopolitic al primei jumătăţi de secol XX Progresele ştiinţei şi tehnicii în prima jumătate a secolului XX	față în față (săptămâna 9)		2
10. Ştiinţa şi tehnica după al doilea război mondial (1945-1980) Ştiinţa şi tehnica – produse ale cooperării şi specializării Progrese importante	față în față (săptămâna 10+11)		4
11. Ştiinţa şi tehnica la sfârşitul mileniului al II-lea (1981-1990) De la triumful ştiinţei şi tehnicii la probleme de etică Progrese în ştiinţă şi tehnică	față în față (săptămâna 12)		2
12. Istoria electrotehnicii în România (1853-1980) România în marea competiţie Personalităţi marcante ale electrotehnicii în România	față în față (săptămâna 13+14)		4
			28
Bibliografie:			

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. *Enciclopedia istoriei științei și tehnicii în România*, Editura Academiei Române, 2022			
2. *Știința românească între tradiție și modernitate*, 2023, Colecția ASTRA Museum.			
3. Asociația Română de Istoria Tehnicii *, Tradiții și inovații în tehnica românească,* 2023			
4. Prof. Dr. Gheorghe Manea, *Ingineri români de prestigiu internațional,* 2022			
5. *Digital Library of Romanian Science*, digitool.ro			
6. *Romanian Scientific Heritage Portal*, patrimoniustiintific.ro			
7. Arhivele Naționale ale României, Sectia istoria științei			
8. *Revista de Istoria Științei*, ISSN 1454-3386, 2020-2024			
9. *Colocviile de Istoria Tehnicii*, Universitatea Politehnica, 2022-2024			

7.2. Seminar/laborator/Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- Complexului Energetic Oltenia (CEO)
- Regiei Autonome de Termoficare Craiova (RATf Craiova)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare economiei - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate. - Capacitatea de analiză şi sinteză într-o situaţie concretă.	Verificare: 2 lucrări de verificare: la jumătatea şi la sfârşitul semestrului	50% 50%
9.6. Standard minim de performanţă			
▪ Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena Stan-Ivan

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Ingineria Electrică si Calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Metode și procedee tehnologice/ D25IECL109**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurențiu				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Șef. lucr. dr. ing. Stan-Ivan Felicia Elena				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-/14/-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activităţi.....					-
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare.
4.2. de competențe	Nu sunt necesare.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face în sistem clasic la tablă și cu videoproiectorul. • Suport de curs sub forma de: carte, în format electronic şi acces la repere bibliografice
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Laborator cu echipamentele aferente. • Suport pentru lucrările practice: indrumar de laborator, platforme de laborator, atat în format listat cât și electronic.

	• Se testează cunoașterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată şi validată de cadrul didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. 2. Descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. Creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. Descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. 4. Testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. 5. Asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 6. Explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale. 7. Specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții. 2. Aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3. Reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. INTRODUCERE Obiectivele şi problematica disciplinei. Structura proceselor tehnologice, tipuri de operaţii de prelucrare.	față în față (săptămâna1)	Cursul îmbină mai multe metode de predare : Clasic; Cu videoproiector; - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs; - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii). Ca si strategii de	2
2. PROPRIETĂŢILE TEHNICE ŞI TEHNOLOGICE ALE MATERIALELOR Definirea proprietăţile tehnice şi tehnologice ale materialelor; Influenţa proprietăţilor asupra stabilirii şi elaborării tehnologiilor de prelucrare.	față în față (săptămâna 2, 3, 4)		6
3. TEHNOLOGIA MATERIALELOR	față în față		4

METALICE. Definiţii, clasificări, fenomene. Faze întâlnite la aliajele metalice. Diagrame de echilibru.	(săptămâna 5,6)	transmitere si insusire a cunostintelor se utilizeaza: Expunerea; Interogarea; Deductia; Testarea; Evaluarea finala.	
4. TEHNOLOGII DE PRELUCRARE PRIN AŞCHIERE Lanţuri cinematice ale maşinilor unelte: clasificare, structură, caracteristici, reprezentare cinematică, transmisii şi mecanisme. Strunjirea, frezarea, găurirea, rectificarea, mortezarea, rabotarea, broşarea.	față în față (săptămâna 7,8,9)		6
5. TEHNOLOGII DE PRELUCRARE PRIN FORMARE Procedee de deformare plastică (laminare, forjare, tragere, extrudere, matriţare, ambutisare); Procedee de sudare; Procedee de tăiere şi lipire.	față în față (săptămâna 10, 11, 12)		6
6. TEHNOLOGII DE FABRICARE A PRODUSELOR DIN PULBERI METALICE Formarea pulberilor. Formarea pieselor din pulberi. Produse ale metalurgiei pulberilor.	față în față (săptămâna13, 14)		4

Bibliografie:

1. Degeratu Sonia, Alboteanu Laurentiu, *Metode și procedee tehnologice*, Editura Universitaria Craiova, 2022, ISBN 978-606-14-1818-3.
2. Alboteanu Laurențiu, *Metode și procedee tehnologice/ Tehnologia Materialelor* - Notițe de curs în format electronic.
3. Popescu, D., *Tehnologia materialelor*, Editura Universitaria, Craiova, 2002.
4. Sontea, S., *Tehnologia materialelor*, Editura Scrisul Romanesc, Craiova, 2002.
5. Boteanu N., *Technologie des matériaux machines-outils*, Editura Universitaria, Craiova, 2005.
6. Mutu Dumitru, *Tehnologia materialelor*, Editura Universitaria Craiova, 2000, ISBN 973-8043-39-9.

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protectia muncii; Prezentarea lucrarilor de laborator	față în față (săptămâna1)	• Se predau referatele lucrării anterioare. • Se testeaza cunoasterea noţiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat si a modului de lucru. • Se realizează montajul experimental. • Se fac determinari ex • perimentale. • Se interpreteaza si, eventual, prelucrează datele.	2
2. Determinarea forţelor şi vitezei de aşchiere la strunjire. Construcţia părţii mecanice a strungului.	față în față (săptămâna3)		2
3. Construcţia şi funcţionarea machetei strungului EMCO UNIMAT PC. Simularea procesului de strunjire prin aşchiere utilizând programul UNIMAT.	față în față (săptămâna5)		2
4. Determinarea parametrilor funcţionali ai procesului de frezare. Construcţia frezei universale FU 320x1320.	față în față (săptămâna7)		2
5. Măsurarea parametrilor în vederea trasării caracteristicilor externe şi de arc în cazul sudării în c.a. Caracteristicile transformatorului de sudare cu şunt magnetic TASM-300.	față în față (săptămâna9)		2
6. Măsurarea parametrilor în vederea trasării caracteristicilor externe în cazul sudării în c.c. la utilizarea convertizorului de sudare CS-350.	față în față (săptămâna11)		2

7. Evaluare finala	față în față (săptămâna 13)		2

Bibliografie:

1. Alboteanu Laurențiu, Stan Ivan Felicia, *Metode si procedee tehnologice/ Tehnologia materialelor*, platforme de laborator în format electronic.
2. Degeratu Sonia, Alboteanu Laurentiu, *Metode și procedee tehnologice*, Editura Universitaria Craiova, 2022.
3. Degeratu Sonia, Laurenţiu Alboteanu, *Ştiinta şi ingineria materialelor*. Îndrumar de laborator, Tipografia Universităţii din Craiova, 2010

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică și Energetică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt necesare la mai multe discipline din urmatorii doi ani de facultate. Cunostintele dobandite stau la baza proiectarii si fabricarii echipamentelor electrice clasice şi moderne, motiv pentru care angajatorii solicită cunoştinte de bază în domeniu. Conţinutul cursului a fost discutat cu reprezentanţii: Cummins Generator, ICMET, Distribuție Oltenia, etc.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare tehnologiilor de producere de materiale. - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate. - Capacitatea de analiză şi sinteză într-o situaţie concretă.	Examen final: scris-oral	80%
9.5. Seminar/laborator	L: -Interpretarea rezultatelor; - Soluţiile aplicaţiilor se prezintă şi se discută în cadrul grupei.	Evaluare pe parcurs și evaluare finală	20%
9.6. Standard minim de performanţă			
• Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs, testărilor de laborator şi examenului final. • Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurențiu

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Educație fizică și sport I / D25IECL119**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/ laborator/proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/ laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-
3.7. Total ore studiu individual					11
3.8. Total ore pe semestru					25
3.9. Numărul de credite					1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competenţe	apt pentru efort fizic

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Minimum trei studenţi în sala de sport, teren de sport. Prezenţa la toate orele practice este obligatorie pentru toţi studenţii (acestea trebuie recuperate în cazul eventualelor absenţe).

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Cunoaște principiile fundamentale ale educației fizice și impactul acesteia asupra sănătății și performanței umane. 2. Cunoaște regulile de bază ale principalelor ramuri sportive abordate în cadrul orelor. 3. Cunoaște elementele privind igiena, prevenirea accidentelor și stilul de viață sănătos.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Aplică exerciții fizice de bază pentru dezvoltarea forței, rezistenței, mobilității și coordonării. 2. Demonstrează capacitatea de a desfășura activități fizice în mod corect și sigur. 3. Lucrează eficient individual și în echipă în cadrul activităților sportive.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; 2. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
Bibliografie:			
1.			
2. …..			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Testare inițială aptitudini fizice	față în față	Exerciții, observație	2
2. Încălzire generală și specifică	față în față	Demonstrație, practică	2
3. Exerciții pentru dezvoltarea rezistenței	față în față	Practică	2
4. Exerciții pentru dezvoltarea forței	față în față	Practică asistată	2
5. Exerciții de mobilitate și flexibilitate	față în față	Demonstrație	2
6. Jocuri sportive și tehnici de bază	față în față	Lecție practică	2
7. Testare finală și autoevaluare	față în față	Evaluare	2

Bibliografie:
1. Dragnea, A., Bota, A. – *Teoria educației fizice și sportului*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Rădulescu, M. – *Educație Fizică și Sport*, Editura Universitară, București.
3. Enoiu, R. – *Exercițiul fizic și sănătatea*, Editura Universitaria, Craiova.
4. Nicu, A. – *Antrenamentul sportiv: Concepții moderne*, Editura ANEFS, București.
5. Bompa, T. – *Periodizarea antrenamentului sportiv*, Editura Tana, București.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Laborator	Susținerea probelor sportive de control: - Încadrarea în baremul maxim asociat vârstei, pentru fiecare probă.	Verificare – calificativ A/R	100%
9.6. Standard minim de performanţă: calificativ A/R pentru componentele: Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine pozitivă pentru lucrul în echipă; • Executarea exercițiilor ca tehnică și număr în mod corespunzător comenzilor date; • Aprecieri și evaluări pe tot parcursul activității; • Testări inițiale, intermediare pe parcursul semestrului și finale și evaluarea lor.			
Calificativ „Admis” dacă toate componentele de mai sus au fost evaluate cu „Admis” Calificativ „Respins” dacă cel puţin o componentă a fost evaluată cu „Respins”			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Asist.univ.dr. Băzăvan Amalia

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ,
ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică şi Calculatoare (IEC)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Limba engleza I/ D25IECL210**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. univ. dr. Diana MARCU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lect. univ. dr. Diana MARCU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I-II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2(sem I) + 2 (sem. II)	din care: 3.2 curs	1+1	3.3. seminar/laborator	1 (sem I) 1 (sem. II)
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					3 (sem. I)+ 2 (sem. II)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					3 + 2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					2+ 1
Tutoriat					-
Examinări					-+ 2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					2+ 2
3.7. Total ore studiu individual					**10 + 9**
3.8. Total ore pe semestru					**37+38**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecţie, sistem audio Se va imbina metoda de predare clasica cu tehnologia: videoproiectii, sistem audio pentru activitatile de Listening. Se va pune accent pe metoda de predare comunicativa. Studenţii vor fi

	împărţiţi pe grupuri de lucru, perechi, propunându-se diverse discutii libere pe seama temelor discutate..
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Axandu-ne pe metoda de predare comunicativa, studentii vor participa la discutii libere si dezbateri pe baza temelor propuse. De asemenea, pe baza unor materiale audio, studentii vor realiza diverse cerinte atat individual cat si in echipe. Videoproiector, sistem audio.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică în limba engleză cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul aplică terminologia specifică limbii engleze tehnice cu scopul de a prezenta proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor, exprimându-se în limba engleză.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Professional Contacts The first meeting: introductions, initiating a conversation. Making, accepting, declining invitations.Formal/ informal style	față în față săptămâna 1	Se va imbina metoda de predare clasica cu tehnologia: videoproiectii, sistem audio pentru activitatile de Listening. Se va pune accent pe metoda de predare comunicativa. Studenţii vor fi împărţiţi pe grupuri de lucru, perechi, propunându-se diverse discutii libere pe seama temelor discutate.	2
2.The Field of Electrical Engineering What Electrical Engineering is. The job of an electrical engineer. Writing formal/ informal e-mails	față în față săptămâna 3		2
3.Devices and products Everyday devices and products. Brief presentations of products and devices	față în față săptămâna 5; 7		4
4.Electrical tools Electrical tools – description of	față în față săptămâna 9; 11		4

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
different types of electrical tools; how they are used, what for, etc. Expressing requests			
5. **Review**	față în față săptămâna 13		2
6.Engineering materials. Different materials used in the field. Decribing properties of materials**.** Describing products and devices in terms of materials	față în față		4
7.Electric wires. Vocabulary related to electric wires**.** Describing how electricity works	față în față		4
8.Plugs and sockets around the world. Vocabulary related to different formats of plugs**.** Describing plugs and sockets	față în față		4
9. Review	față în față		2

Bibliografie:

1. Marcu, D., *English for Electrical Engineering*, Craiova: Editura Universitaria, 2022, ISBN 978-606-14-1808-4
2. Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering,* Cambridge University Press, 2010.
3. Paulsen, D., Dooley, J., *Career Path – Electrical Engineering,* Book I, Express Publishing, 2017.
4. Andrei, C, Bălănescu, O., Lăzărescu, A., Marcu, D., *English for Economics and Business Administration,* Manual universitar pentru învățământul la distanță, Ed. Universitaria, Craiova, 2009.
5. Chan, M., *English for Business Communication,* Routledge, 2020
6. Ibbotson, Mark, *Professional English in Use – Engineering,* Technical English for Professionals, Cambridge University Press, 2009

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.The Language of presentations. Turning informal style into formal style	față în față (săptămâna 1)	Axandu-ne pe metoda de predare comunicativa, studentii vor participa la discutii libere si dezbateri pe baza temelor propuse. De asemenea, pe baza unor materiale audio, studentii vor realiza diverse cerinte atat individual cat si in echipe.	2
2.Describing technical functions and applications. Explaining how technology works	față în față (săptămâna 3)		2
3.Emphasizing technical advantages. Simplifying and illustrating technical	față în față (săptămâna 5)		2

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
explanations			
4. Language practice. Present Simple vs Present Continuous – practice Talking about general activities; instructions Talking about temporary activities; arrangements	față în față (săptămâna 7)		2
5.Language practice Past Simple Regular, irregular verbs Talking about past activities and experiences	față în față (săptămâna 9)		2
6.Language practice Present Perfect Simple and Continuos. Using the tense forms to describe past unspecified inventions in the field	față în față (săptămâna 11)		2
7. Review	față în față (săptămâna 13)		2
8.Materials technology . Describing different materials. Categorising materials. Specifying and describing properties. Discussing quality issues	față în față		4
9.Components and assemblies. Describing component shapes and features. Describing different configurations of pins and plugs. Explaining and assessing manufacturing techniques. Explaining jointing and fixing techniques. Describing positions of assembled components	față în față		4
10.Language review – Past Perfect Past Perfect Simple – form, uses	față în față		2
11.Language review – Means of expressing future Future Simple/ Continuous – forms, uses. „Be going to" Future. Other means of expressing future . Talking about predictions, suppositions, definite future events	față în față		2
12.Review	față în față		2
Bibliografie:			
1. Marcu, D., *English for Electrical Engineering*, Craiova: Editura Universitaria, 2022, ISBN			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)

978-606-14-1808-4

2. Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2010.
3. Anderson, Vicki, et all. 2011. *Grammar Practice- for Pre-intermediate Students*, Pearson, Longman, ISBN 978-1-4058-4465-9
4. Marcu, D., et all, *Business English*, Editura Universitaria, Craiova, 2006
5. Lloyd, C., Frazier, J.A., Career Paths- Engineering, Express Publishing, 2012

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este coroborat cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare, cu structura și conținutul disciplinelor similare predate la universități europene și cu cerințele stabilite în urma consultării angajatorilor.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Studentii dovedesc insusirea cunostintelor legate de folosirea adecvata a termenilor specifici limbii engleze de profil tehnic. Pot realiza diferite activitati pe baza cerintelor date.	Lucrare scrisă de verificare – la finalul anului	60%
9.5. Seminar/laborator	Studentii dovedesc implicare in discutii si dezbateri legate de temele propuse la seminar. Fluenta si modul de exprimare joaca un rol important.	Evaluarea are loc pe parcurs, pe baza temelor de casa si discutiilor individuale.	40%
9.6. Standard minim de performanţă			

- Obţinerea unei note de minim 5 certifică acumularea unui minim de cunoştinţe. Folosirea adecvata, intelegerea mesajelor scrise si orale in limba engleza tehnica.
- Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Diana MARCU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Limba franceză I / D25IECL211**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Asist. univ. dr. Maria-Magdalena Lăpădat				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asist. univ. dr. Maria-Magdalena Lăpădat				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I+II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2(sem. I) + 2(sem. II)	din care: 3.2 curs	1+1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1/-/- (sem.I) 1/-/- (sem.II)
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/ laborator/ proiect	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	2(sem.I)+ 2(sem.II)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	2+1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	2+1
Tutoriat	2+1
Examinări	1+2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti	1+2
3.7. Total ore studiu individual	19
3.8. Total ore pe semestru	37+38
3.9. Numărul de credite	**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecţie, sistem audio. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în

	UCv în sistem on-line
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sistem de videoproiecţie. În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/ absolventul se exprimă în limba franceză pentru: descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul se exprimă în limba franceză pentru: specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul se exprimă în limba franceză pentru: reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Technologies de l'information et de la communication – définition, utilisations, évolution. L'article: défini, indéfini, partitif	față în față	Se va imbina metoda de predare clasica cu tehnologia: videoproiectii, sistem audio pentru activitatile de ascultare. Se va pune accent pe metoda de predare comunicativa. Studenţii vor fi împărţiţi pe grupuri de lucru, perechi, propunându-se diverse discutii libere pe seama temelor discutate. Conform punctului 5.1	2
2. Introduction aux systèmes informatiques. Le substantif: genre, nombre	față în față		2
3. Portrait des langages de programmation les plus connus .Le numéral cardinal et ordinal	față în față		2
4. Les différents périphériques de stockage et leur emploi. Le pronom personnel (formes accentuées et non accentuées)	față în față		2
5. Les composants d'un ordinateur - Les périphériques informatiques. Périphériques d'entrée, de sortie et d'entrée-sortie.L'adjectif qualificatif: genre, nombre	față în față		2
6. Innovations Technologiques Applications et Fonctions avec Solutions Techniques. Comment fonctionne la technologie. Les degrés de comparaison de l'adjectif	față în față		2
7. Génie des matériaux. Propriétés générales des matériaux. La phrase affirmative et négative	față în față		2
8. Fonctionnement d'un ordinateur/Mémoires. L'adjectif et le pronom démonstratif	față în față		2
9. La robotique industrielle. L'adjectif et le pronom possessif	față în față		2

10. Logiciel antivirus. Le pronom relatif simple	față în față		2
11. Naviguer sur le Web. Le pronom relatif composé	față în față		2
12. Les différents types de problèmes techniques. Les pronoms adverbiaux en et y	față în față		2
13. Évaluation et interprétation des défauts. Décrire les causes des défauts. L'adjectif interrogatif	față în față		2
14. Réparations et entretien Le pronom interrogatif	față în față		2
Bibliografie:			
1. Paoletti, Michel, Steele, Ross, Civilisation française quotidienne, les éditions Didier, Paris, 1991. 2. Steele, Ross, Civilisation progressive du français, Clé International, 2002. 3. Vigner, G. - Écrire et convaincre, Librairie Hachette, 1975. 4. Duhamel, G. - Civilisation française, Mercure de Paris, 1978. 5. Cristea, T. - Linguistique et techniques d'enseignement, Bucuresti, 1984.			

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Exploiter les avantages de la technologie. Simplifier et illustrer les explications techniques.	față în față	Axandu-ne pe metoda de predare comunicativa, studentii vor participa la discutii libere si dezbateri pe baza temelor propuse. De asemenea, pe baza unor materiale audio, studentii vor realiza diverse cerinte atat individual cat si in echipe. Conform punctului 5.2	2
2. Matériaux spécifiques - description et classification des matériaux. Discuter des problèmes de qualité.	față în față		2
3. Composants et assemblages – Les formes et les fonctions des composants. Expliquer et évaluer les techniques de fabrication	față în față		2
4. Techniques de Fixation et instructions d'assemblage. Position des composants assemblés.	față în față		2
5. Conception technique. Travailler avec des dessins	față în față		2
6. Méthodes d'analyse et de conception. La conception est les étapes d'un projet d'ingénierie.	față în față		2
7. Résolution des problèmes de conception.	față în față		2
8. Développement technique. Discuter des exigences techniques - idées et solutions	față în față		2
9. L'évaluation de la faisabilité. Mener une étude de faisabilité en 4 étapes	față în față		2
10. Discussion sur les améliorations et la refonte de site internet	față în față		2
11. Procédures et précautions. Souligner l'importance des précautions	față în față		2
12. Prévention et risques industriels	față în față		2
13. Règlements et normes	față în față		2
14. Travailler avec des instructions et des avis écrits	față în față		2
Bibliografie:			

1. Paoletti, Michel, Steele, Ross, Civilisation française quotidienne, les éditions Didier, Paris, 1991.
2. Steele, Ross, Civilisation progressive du français, Clé International, 2002.
3. Vigner, G. - Écrire et convaincre, Librairie Hachette, 1975.
4. Duhamel, G. - Civilisation française, Mercure de Paris, 1978.
5. Cristea, T. - Linguistique et techniques d'enseignement, Bucuresti, 1984.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare, cu structura și conținutul disciplinelor similare predate la universități europene și cu cerințele stabilite în urma consultării angajatorilor.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Studentii dovedesc insusirea cunostintelor legate de folosirea adecvata a termenilor specifici limbii franceze de profil tehnic. Pot realiza diferite activitati pe baza cerintelor date.	Verificare- Examen scris partial	60%
9.5. Seminar	Studentii dovedesc implicare in discutii si dezbateri legate de temele propuse la seminar. Fluenta si modul de exprimare joaca un rol important.	Evaluarea are loc pe parcurs, pe baza temelor de casa si discutiilor individuale	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
29.09.2025

Titular de disciplină,
Asist. univ. dr. Maria-Magdalena Lăpădat

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Analiza Matematica II / D25IECL212**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lect. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/0/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					17
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					5
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite in liceu la disciplinele: Algebră, Geometrie, Trigonometrie, Analiză matematică.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură

	suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 60% noţiuni teoretice; - 25% exemple si aplicatii ale notiunilor teoretice; - 15% interactiune cu studentii, prin dialog stiintific, cu intrebari care sa suscite interesul, curiozitatea si creativitatea studentilor. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Predarea seminarului se face se face în sistem clasic, la tablă. Rezolvarile de probleme sunt efectuate cu ajutorul studentilor. Studenţii au la dispoziţie Culegeri de probleme sau Indrumare, în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. trebuie să identifice și să descrie concepte, principii și metode de bază din matematică; 2. trebuie să explice si sa interpreteze rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică; 2. rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; 3. efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; 4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. 6. lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Integrala Riemann si extinderi ale sale (Integrale improprii, cu parametri) si aplicatii	față în față/ (săptămâna 1,2,3,4)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea	8

		suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	
2. Integrala dubla si aplicatii. Trecerea la coordonate polare	față în față/ (săptămâna 5, 6)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	3
3. Integrala tripla si aplicatii. Trecerea la coordonate cilindrice	față în față/ (săptămâna 6,7)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	3
4. Integrala curbilinie de primul tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 8)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
5. Integrala de suprafata de primul tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 9)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
6. Integrala curbilinie de al doilea tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 10,11)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia	4

		studentilor.	
7. Integrala de suprafata de al doilea tip si aplicatii .	față în față/ (săptămâna 12,13)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
8. Formule integrale si aplicatii	față în față/ (săptămâna 14)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2

Bibliografie:

1. M.M. Boureanu, *Analiza Matematica – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri)*, *https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php*
2. B. Demidovich, *Problems in Mathematical Analysis*, Mir, Moscou, 1970.
3. Maria Predoi, Dana Constantinescu, Mihaela Racila - Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-233-0, 2010. *https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php*
4. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – Teme de Analiza matematica, Ed. Universitaria, Craiova, 2008

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Integrala Riemann si extinderi ale sale (Integrale improprii, cu parametri) si aplicatii	față în față (săptămâna 1,2,3,4)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
2. Integrale multiple si aplicatii. Trecerea la coordonate polare si cilindrice	față în față/ (săptămâna 5,6,7)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	3
3. Integrala curbilinie de primul tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 8)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	1
4. Integrala de suprafata de primul tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 9)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	1
5. Integrala curbilinie de al doilea tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 10,11)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
6. Integrala de suprafata de al doilea tip si aplicatii	față în față/ (săptămâna 12,13)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2

7. Formule integrale si aplicatii	față în față/ (săptămâna 14)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	1

Bibliografie:

1. M.M. Boureanu, *Analiza Matematica – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri)*, *https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php*
2. B. Demidovich, *Problems in Mathematical Analysis*, Mir, Moscou, 1970.
3. Maria Predoi, Dana Constantinescu, Mihaela Racila - Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-233-0, 2010. *https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php*
4. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – Teme de Analiza matematica, Ed. Universitaria, Craiova, 2008

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei **Analiza Matematică II** au fost stabilite în concordanță cu cerințele comunității epistemice din domeniul Ingineriei Electrice, care solicită fundamentarea competențelor de modelare, analiză și interpretare cantitativă a fenomenelor specifice sistemelor electrice. Temele privind calculul integral sunt selectate astfel încât să susțină dezvoltarea capacității studenților de a aborda probleme cu caracter aplicativ ridicat și de a înțelege comportamentul sistemelor continue și dinamice.

În raport cu standardele promovate de asociațiile profesionale și alte organisme de profil, disciplina este structurată pentru a asigura dobândirea competențelor matematice necesare proiectării, simulării și evaluării sistemelor și echipamentelor electrice. Conținuturile cursului răspund cerințelor privind formarea unei baze solide pentru studiul disciplinelor de specialitate, cum ar fi: Electrotehnică, Teoria Circuitelor, Electronică, Teoria Sistemelor, Automatică și Sisteme de Energie.

Din perspectiva angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei Electrice, competențele matematice dobândite prin parcurgerea disciplinei sunt esențiale pentru rezolvarea problemelor tehnice, pentru utilizarea metodelor de analiză și simulare, precum și pentru interpretarea datelor și semnalelor din procesele industriale. Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu așteptările pieței muncii, vizând formarea capacității studenților de a modela sisteme, de a evalua variații și parametri de funcționare și de a fundamenta decizii tehnice pe baza raționamentelor matematice corecte.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-Cunoaşterea si intelegerea noţiunilor fundamentale ale analizei matematice pentru functii reale si vectoriale de una sau mai multe variabile reale - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic. - Capacitatea de sinteză	Examen scris final care consta in rezolvare de probleme.	80%
9.5. Seminar/laborator	-Utilizarea adecvată a noţiunilor specifice pentru rezolvarea de probleme - conştiinciozitatea, ingeniozitatea,	Evaluarea frecventei participarii la ore, a raspunsurilor studentilor, a intereseului aratat, a progresului lor, precum si a temelor efectuate saptamanal	20%

	creativitatea, interesul pentru studiul individual.		
9.6. Standard minim de performanţă: obtinerea notei 5(cinci) .			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect.univ. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Matematici Speciale I / D25IECL213**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Cătălin Şterbeţi				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Cătălin Şterbeţi				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	2/0/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activităţi.....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Analiza, algebra, cunostinte elementare de fizica
4.2. de competenţe	• Stiintifice: calcul matematic fundamental

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul se desfasoara fizic. Intalnirea este programata in ziua si intervalul de timp specificat in orar. Predarea cursului se face prin expunere clasica si interactiva. Se asigură suport de curs în format electronic postat saptamanal in clasa Google, conform subiectelor prezentate la curs. Procesul de predare are următoarea structură: • 80% prezentare teoretică, • 20% activitate interactivă cu studenţii
5.2. de desfăşurare a seminarului/	Seminarul se desfasoara fizic.

laboratorului	Se reiau unele aspecte teoretice prezentate la curs şi se rezolvă aplicaţii practice, exerciţii şi probleme care ilustrează noţiunile prezentate la curs. • Temele studentilor se trimit in Clasa Google si se corecteaza pentru a contribui la evaluarea finala.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică și fizică; - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică și fizică
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - rezolvă probleme de matematică și fizică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1)Ecuatii diferentiale ordinare :notiuni fundamentale	față în față	Strategiile de transmitere si insusire a cunostintelor ce se utilizeaza sunt: expunerea, interogarea, deductia, testarea, evaluarea finala	2
2) Ecuatii diferentiale de ordinul I (cu variabile separabile, omogene, reductibile la ecuatii omogene, cu diferentiale totale exacte)	față în față		2
3) Ecuatii diferentiale liniare de ordinul I, ecuatii Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut	față în față		2
4)Ecuatii liniare de ordin superior (metoda variatiei constantelor si rezolvarea cu ajutorul metodei ecuatiei caracteristice)	față în față		2
5) Ecuatii diferentiale de ordin superior. Cazuri de reducere a ordinului	față în față		2

6) Sisteme de ecuatii diferentiale	față în față		2
7)Aplicatii ale ecuatiilor diferentiale in studiul circuitelor electrice	față în față		2
8)Multimea numerelor complexe (forma algebrica, forma trigonometrica, operatii cu numere complexe, reprezentari geometrice).	față în față		2
9)Functii complexe elementare (polinomiale, rationale,exponentiala, functiile trigonometrice, unele functii multivoce)	față în față		2
10)Calcul diferential (conditii de derivabilitate -teorema Cauchy-Riemann), functii olomorfe, calculul derivatei)	față în față		2
11) Calcul integral. Integrala curbilinie complexa, integrala definita, integrale de tip Cauchy, teorema reziduurilor	față în față		2
12) Integrala Cauchy. Teorema lui Cauchy. Teorema reziduurilor	față în față		2
13) Lemele lui Jordan. Aplicatii ale calculului integral la calculul integralelor reale	față în față		2
14) Transformari conforme	față în față		2
Bibliografie:			
1) Şterbeţi C.,*Matematici Speciale,* Editura Reprograph, Craiova, 2007			
2) Bălan T., Şterbeţi C., *Analiza complexa. Breviar teoretic si culegere de probleme,* Editura MJM, 2003			
3) Balan T. Danet C: *Ecuatii diferentiale, breviar teoretic si probleme,* Ed Universitaria, Craiova 2007 (12 exemplare in biblioteca)			
4) Turcitu G., Şterbeţi C. *Matematici Speciale – Analiză complexă şi ecuaţii diferenţiale,* Ed. Radical, Craiova, 2001 (12 exemplare in biblioteca)			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1) Probleme practice modelate de ecuatii diferentiale	față în față	Exercitiul, modelarea matematica, verificare frontala la fiecare seminar	2
2) Rezolvarea ecuatiilor diferentiale de ordinul I – cu variabile separabile, omogene si reductibile la acestea	față în față		2
3) Rezolvarea ecuatiilor diferentiale de ordinul I – liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut	față în față		2
4) Rezolvarea ecuatiilor diferentiale liniare de ordin superior cu coeficienti constanti si a ecuatiilor de tip Euler	față în față		2

5) Rezolvarea ecuatiilor de ordin superior in cazurile de reducere a ordinului	față în față		2
6) Rezolvarea sistemelor de ecuatii diferentiale	față în față		2
7) Rezolvarea ecuatiilor diferentiale si a sistemelor de ecuatii diferentiale ce apar in legile circuitelor electrice	față în față		2
8) Reprezentari de multimi plane cu ajutorul numerelor complexe	față în față		2
9) Rezolvarea unor ecuatii complexe folosind scrierea algebrica si formula lui Euler	față în față		2
10)Determinarea unei functii complexe cand se cunoaste una din parti	față în față		2
11)Dezvoltarea unei functii complexe intr-o coroana circulara. Reprezentarea prin serii Laurent a unei functii complexe	față în față		2
12) Calculul integralelor curbilinii complexe	față în față		2
13) Calculul integralelor complexe folosind teorema reziduurilor	față în față		2
14) Calculul unor integrale reale folosind teorema reziduurilor si lemele lui Jordan	față în față		2
Bibliografie:			
1) Şterbeţi C.,*Matematici Speciale*, Editura Reprograph, Craiova, 2007			
2) Bălan T., Şterbeţi C., *Analiza complexa. Breviar teoretic si culegere de probleme*, Editura MJM, 2003			
3) Turcitu G., Şterbeţi C. *Matematici Speciale – Analiză complexă şi ecuaţii diferenţiale,* Ed. Radical, Craiova, 2001 (12 ex in biblioteca)			
4) Burckel, R., *Classical Analysis in the Complex Plane*, Editura Springer, 2021			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt precondiţii pentru studiul disciplinelor de specialitate

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoştinţe pentru nota 5: -definitii de baza; cunoasterea principalelor tipuri de ecuatii diferentiale, a formulei lui Euler, a formulelor integrale Cauchy si a teoremei reziduurilor	Examen Scris	• Lucrarea scrisă constă în 4 subiecte aplicative, pentru care sunt transmise din timp studenţilor modele. Fiecare subiect este notat cu 2 sau 3 puncte, suma lor fiind de 9 puncte. • Nota la lucrarea scrisă este suma punctajelor obţinute la

			cele 4 subiecte + **1p** acordat din oficiu. Nota finala este media dintre nota de la lucrarea scrisa si cea de la seminar (care cumuleaza punctajele obtinute la temele si referatele propuse pe parcursul semestrului).
	Cunoştinţe pentru nota 10 -identificarea tipurilor de ecuatii diferentiale si a tehnicilor de rezolvare - cunoasterea rezultatelor teoretice privind calculul diferential si integral complex		
9.5. Seminar/laborator	Cunoştinţe pentru nota 5: -rezolvarea ecuatiilor diferentiale cu variabile separabile, omogene si a ecuatiilor liniare de ordin superior cu coeficienti constant - rezolvarea unor ecuatii simple in mulimea numerelor complexes i identificarea tipurilor punctelor singulare izolate uniform intr-o functie complexa	Evaluarea continua pe parcursul semestrului	
	Cunoştinţe pentru nota 10 Rezolvarea tuturor problemelor aferente teoriei abordate la curs		
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoasterea principalelor notiuni matematice legate de problemele fundamentale abordate la curs			

Data completării
29.09.2025

Titular de disciplină,
Cătălin Şterbeţi

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
……

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL
INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică și Calculatoare
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Bazele electrotehnicii / D25IECL214**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	3.14
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	9
Tutoriat	-
Examinări	4
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.	3
3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Analiză matematică I şi II, Fizică.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi și conversația examinatoare, interacționând cu studenții prin scurte întrebări din cunoștințele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Bazele electrotehnicii*, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet.

	Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Pentru seminar studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi vor rezolva diferite aplicaţii propuse. Pentru laborator studenții își vor însuși noțiunile prezentate în platformele de laborator. Se vor utiliza platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale. 2. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. 3. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. *Noţiuni introductive*. Noţiuni generale privind câmpul electromagnetic. Mărimi şi regimuri ale câmpului electromagnetic. *Câmpul electrostatic*. Starea de încărcare electrică a corpurilor. Distribuţii de sarcină electrică.	față în față (săptămâna 1)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
2. *Câmpul electrostatic*. Formula lui Coulomb. Intensitatea câmpului electric în vid. Inducţia electrică în vid. Principul superpoziţiei câmpurilor electrice. Linii de câmp electric. Tensiunea electrică. Potenţialul electrostatic.	față în față (săptămâna 2)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
3. *Câmpul electrostatic*. Legea fluxului electric. Polarizarea corpurilor. Dipolul electric. Echivalenţa cu un mic corp polarizat.	față în față (săptămâna 3)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2

4. Sarcini de polarizaţie. Legea legăturii dintre inducţia electrică, intensitatea câmpului electric şi polarizaţie. Legea polarizaţiei temporare.	față în față (săptămâna 4)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
5. Condensatorul electric. Capacitatea electrică. Calculul capacităţilor condensatoarelor. Reţele de condensatoare. Capacitatea echivalentă serie şi capacitatea echivalentă paralel.	față în față (săptămâna 5)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
6. Câmpul electrocinetic. Circuite de curent continuu.Legea conservării sarcinii electrice. Legea conducţiei electrice.	față în față (săptămâna 6)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
7. Teoremele lui Kirchhoff pentru circuitele electrice de curent continuu. Teoremele puterilor în curent continuu. Teoremele rezistenţelor echivalente.	față în față (săptămâna 7)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
8. Câmpul magnetic. Legătura dintre câmpul electric şi câmpul magnetic. Inducţia magnetică în vid. Intensitatea câmpului magnetic în vid. Starea de magnetizare a corpurilor. Moment magnetic. Magnetizaţia	față în față (săptămâna 8)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
9. Legea fluxului magnetic. Legea legăturii dintre inducţia magnetică, intensitatea câmpului magnetic şi magnetizaţie. Legea magnetizaţiei temporare.	față în față (săptămâna 9)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
10. Legea circuitului magnetic. Legea inducţiei electromagnetice.	față în față (săptămâna 10)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
11. Circuite magnetice. Reluctanţe. Inductivităţi proprii şi mutuale. Inductivităţi de dispersie. Teoremele forţelor generalizate în câmp magnetic.	față în față (săptămâna 11)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
12.Regimul sinusoidal. Mărimi variabile.Mărimi sinusoidale. Reprezentarea în complex a mărimilor sinusoidale.Teoreme de operare în complex.	față în față (săptămâna 12)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
13.Regimul sinusoidal. Mărimi electrice în regim sinusoidal. Rezistorul ideal în regim sinusoidal. Bobina ideală în regim sinusoidal. Condensatorul ideal în regim sinusoidal.	față în față (săptămâna 13)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
14.Regimul sinusoidal. Studiul circuitului serie R,L,C în regim permanent sinisoidal.	față în față (săptămâna	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului.	2

	14)	Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative şi se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	

Bibliografie:

1. Stănescu, D.G.., Bazele electrotehnicii , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom
2. Şora C., Bazele electrotehnicii : Curs, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1982 (cota bibliotecă: III 20375)
3. Timotin, A., ş.a. Lecţii de bazele electrotehnicii, EDP, Bucuresti, 1970
4. Iordache, M., Bazele electrotehnicii, Ed. MatrixRom, București, 2008 (cota bibliotecă: III 58815)
5. Moraru A., Complemente de teoria câmpului electromagnetic, Ed. Matrix Rom, București 2003 (cota bibliotecă: III 48695)
6. Mocanu C., Teoria cîmpului electromagnetic, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1991 (cota bibliotecă: L 130988)
7. Constantinescu L. M.; Voicu N.; Gavrilă D., Teoria câmpului electromagnetic, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2005 (cota bibliotecă: III 48694)
8. Panaitescu A., Niculae, D., Bazele electrotehnicii, Ed. Matrix Rom, București, 2014 (cota bibliotecă: III 58824)
9. Gavrilă, H., Centea, O., Teoria modernă a câmpului electromagnetic și aplicații, Ed. All, București, 1998 (cota bibliotecă: III 39852)
10. Nicolae, P. M., Nicolae, M.Ș., Teoria circuitelor electrice, Ed. Universitaria, Craiova, 2020 (cota bibliotecă: III 62040)
11. Stănescu, D.G., Teoria circuitelor electrice: Suport de curs universitar, Ed. Universitatea din Craiova, Craiova, 2023 (cota bibliotecă: IV 18760)
12. Stănescu, D.G., Ardeleanu, M. E., Teoria câmpului electromagnetic: Manual universitar, Ed. Universitatea din Craiova, Craiova, 2023 (cota bibliotecă: IV 18763)

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Campul electrostatic.Legea lui Coulomb.Exemple de calcul.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
2. Teorema lui Gauss. Exemple de calcul	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
3.Condensatorul electric. Exemple de calcul	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
4.Legea inducţiei electromagnetice. Exemple de calcul	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
5.Metode de rezolvare a circuitelor de c.c. Exemple de calcul	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
6.Circuite simple în c.a. Exemple de calcul	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
7.Evaluarea finală a cunoştinţelor dobandite la seminar.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2

Bibliografie:

1. Răduleţ, R., Bazele Electrotehnici – Probleme, Vol.I, EDP, Bucureşti, 1982 (cota bibliotecă: III 1238)
2. Badea M., Bazele electrotehnicii : Probleme; Culegere, Craiova, 1983 (cota bibliotecă: II 52281)
3. Gavrilă H.; Centea O., Teoria modernă a câmpului electromagnetic şi aplicaţii, Ed. All, Bucureşti 1998 (cota bibliotecă: III 39852)

7.3. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator. Împărţirea pe grupe de lucru.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor	2
2.Studiul experimental al unor fenomene în câmp electrostatic.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor	2
3.Rezistoare.Rezistenţe electrice.Conectarea rezistoarelor în circuite de c.c.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
4.Condensatoare.Capacităţi.Conectarea condensatoarelor.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
5.Bobine.Inductanţe.Principiul inducţiei electromagnetice.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
6.Elemente electronice ale circuitelor electrice.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
7.Evaluarea finala a activtăţii studentilor la laborator.	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2

Bibliografie:

1. colectiv (Sîrbu,I., Stănescu, D., Ardeleanu M. etc.), Bazele electrotehnicii: Platforme de laborator, Craiova, actualizate 2024 - format electronic

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară şi străinătate (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Politecnico di Torino, Italia). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. ICMET Craiova, S.C. Elecmond SRL).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.1. Curs	Însuşirea corectă a noţiunilor elementare privind câmpul electromagnetic, a mărimilor acestuia şi a principalelor legi şi teoreme, în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris	60%
9.2. Seminar	- Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Subiecte distincte în cadrul probei scrise finale	30%
9.3.Laborator	- Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru efectuarea lucrărilor experimentale - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Evaluare pe parcurs	10%
9.4. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Dan-Gabriel STĂNESCU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Fizică / D25IECL215**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. univ. dr. Negru Iulian				
2.3. Titularul activităţilor de seminar			Lect. univ. dr. Negru Iulian				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DF/ DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultații					4
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială; Analiză matematică I
4.2. de competențe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este predat în sistem clasic, la tablă. La începutul fiecărui curs se prezintă tematica ce urmează a fi abordată, precum și implicațiile acesteia în diversele domenii ale ingineriei. Activitatea didactică are un caracter interactiv, studenții sunt încurajați să ceară explicații suplimentare, să identifice posibile aplicații ale teoriei predate în știință, în special în tehnică
5.2. de desfăşurare a seminarului	Seminarul este astfel organizat încât să permită aplicarea tuturor temelor teoretice generale, prezentate la curs.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul: 1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din fizică cu aplicabilitate în ingineria electrică. 2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din fizică, fundamentale pentru ingineria electrică. În particular, studentul însușește cunoștințe relativ la: - descrierea stărilor fizice, a conceptelor fundamentale în mecanica clasică (în formulările Newtoniană, Lagrangiană, Hamiltoniană), în mecanica relativistă, în electrodinamică, în termodinamică, în mecanica cuantică; - evidenţierea conţinutului, a importanţei şi rolului primordial al principiilor şi ecuaţiilor fundamentale în descrierea evoluţiei sistemelor fizice în mecanica clasică (în formulările Newtoniană, Lagrangiană, Hamiltoniană), în mecanica relativistă, în mecanica cuantică, în electrodinamică, în termodinamică; - evidenţierea noţiunii de model (matematic) şi importanţa acestuia în descrierea realităţii fizice; 3. - descrierea metodelor teoretice de analiză şi interpretare a sistemelor fizice
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: 1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din fizică; Rezolvă probleme de fizică cu aplicabilitate în inginerie, validând soluțiile obținute; Realizează calcule și grafice de complexitate medie, utilizează platformele experimentale asistate de calculator. 2. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor fizice specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale; Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale; Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de complexitate medie cu aplicabilitate în inginerie, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate; Aplică tehnici moderne într-un cadru interdisciplinar. În particular, studentul dobândește abilități pentru: - explicarea si interpretarea unor unor procese fizice fundamentale cu impact major în apariţia, evoluţia şi dezvoltarea ingineriei electrice, energetice, aerospaţiale, electromecanice; - aplicarea cadrului teoretic general la cazuri particulare de sisteme şi procese fizice de interes în ingineria electrică, energetică, aerospaţială, electromecanică; - lucrul în echipă în cadrul unui proiect pluridisciplinar din domenii de graniţă ingineriei-fizică - observaţii și măsurători experimentale; - interpretare calitativă şi evaluarea cantitativă a proceselor şi fenomenelor fizice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, folosind strategii de învățare adecvate; Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Elemente de mecanică clasică newtoniană** Cinematica punctului material; Dinamica punctului material; Principiile mecanicii newtoniene. Ecuația de mișcare;	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia	6

Teoreme și legi de conservare în dinamica punctului material; Dinamica sistemelor de puncte materiale. Teoreme și legi de conservare. Centrul de masă. Teoreme de descompunere tip König; Sisteme de referință neinerțiale. Forțe de inerție		Interogarea; Deducția	
2. Elemente de mecanica fluidelor ideale Descrierea stării fluidelor; Ecuația de mișcare a lui Euler; Ecuația de continuitate; Clasificarea regimurilor de curgere; Statica fluidelor; Atmosfera statică și ecuația barometrică. Curgerea laminară. Legea lui Bernoulli. Aplicații	față în față		3
3. Elemente de mecanică analitică Formalismul Lagrangian. Principiul variațional și ecuațiile Euler-Lagrange. Principiul minimei acțiuni și ecuațiile de mișcare; Legături. Coordonate generalizate. Ecuațiile de mișcare Lagrange; Formalismul Hamiltonian. Ecuaţiile de mișcare Hamilton;	față în față		4
4. Elemente de termodinamică Sistem termodinamic, stare termodinamică de echilibru, parametrii de stare, ecuații de stare, proces termodinamic de echilibru; Principiul general și principiul zero al termodinamicii; Principiul I al termodinamicii. Consecințe și aplicații, procese politrope; Principiul II al termodinamicii. Entropia și formularea generală (entropică) a principiului II; Principiul mașinilor termice. Potențiale termodinamice; Echilibrul termodinamic și tranziția de fază. Ecuația Clausius-Clapeiron. Aplicații	față în față		4
5. Noțiuni fundamentale de electrodinamică clasică Conservarea sarcinii electrice și ecuația de continuitate; Legea lui Faraday. Ecuațiile lui Maxwell în vid; Ecuațiile fundamentale ale electrostaticii și magnetostaticii vidului; Undelele electromagnetice în vid; Undele plane monocromatice. Transversalitatea undelor electromagnetice; Energia undelor electromagnetice	față în față		5
6. Elemente de mecanică relativistă Baze fizice; Principiile relativității retrânse; Intervalul relativist și spațiul Minkowski; Transformări Lorentz. Consecințe; Elemente de dinamică relativistă. Relația lui Einstein. Bazele principiale ale fisiunii şi fuziunii nucleare	față în față		3
7. Introducere în mecanica cuantică Originile teoriei cuantice (Ipoteza lui Planck. Efectul fotoelectric, Modelul lui Bohr; Efectul Compton); Ipoteza lui de Broglie. Dualismul undă-corpuscul; Mecanica cuantică ondulatorie. Ecuația lui Schrödinger; Interpretarea funcției de undă. Groapa de potențial și efectul tunel	față în față		3

Bibliografie:

1. Negru I., Fizică, Note de curs, format electronic postat pe: Evidenta Studenților UCV; Google Classroom
2. Uliu F.S., Fundamentele fizicii clasice, Ed. Universitaria, Craiova, 2008
3. Bizdadea C., Mecanică analitică, Ed. Universitaria, Craiova, 2007
4. Hărăbor V., Uliu F.S., Curs de fizică: Partea I, Ed. Universităţii din Craiova, 1997
5. Sterian P. E., Fizica, Ed. Did. şi Pedagogică, Bucureşti, 1996
6. Uliu F. S., Fizica , Vol. I, Vol. II, curs pentru uzul studenţilor Facultaţii de Electroehnică, Reprogr. Universităţii din Craiova, 1984
7. Feynman, Fizica modernă, Vol 1,2,3, Editura tehnică, București, 1969, 1970

8.	Cioroianu E. M., Mecanică cuantică, Editura Universitaria, Craiova, 2015

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente de algebră vectorială. Caracterizarea mărimilor vectoriale; Definițiile primarea ale operațiilor cu vectori; Exprimarea acestora în coordonate carteziene; Aplicații.	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
2. Elemente de analiză vectorială. Definirea câmpurilor scalare și câmpurilor vectoriale. Caracterizarea locală și globală a acestora. Teoremele fundamentale ale analizei vectoriale. Aplicații.	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
3. Determinarea legii de mişcare si a traiectoriei unui punct material supus acţiunii unor tipuri de forţe: forţe de tip elastic, forţe gravitaţionale, forţe de rezistenţă, etc Aplicarea teoremelor şi legilor de conservare în studiul mişcării punctului material și a sistemelor de puncte materiale	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
4. Aplicaţii ale ecuaţiilor fluidelor în cazuri particulare simple, cu implicatii tehnice	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
5. Alegerea coordonatelor generaliazate pentru sisteme dinamice simple supuse la legături, determinarea funcţiei lui Lagrange ce descrie sistemul, scrierea şi rezolvarea ecuaţiilor de mişcare Lagrange	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
6. Studiul proceselor simple ale unor sisteme termodinamice: gazul perfect, gazul real van der Walls; aplicaţii ale principiului întâi şi doi al termodinamicii pentru aceste sisteme: determinarea coeficienţilor calorici, a energiei interne, a entropiei, a unor potenţiale termodinamice; aplicaţii în cazul proceselor termodinamice ciclice	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
7. Determinarea legilor de mişcare si a traiectoriilor pentru miscarea relativistă a particulelor încărcate electric în câmpuri magnetice şi electrice. Analiza limitei clasice	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
Bibliografie:			
1. I. Negru, Fizica, Notite de seminar, postat pe Evidența Studenților UCV și Google Classroom			
2. C. Bizdadea, E. M. Cioroianu, I. Negru, Mecanica analitica, Culegere de probleme, Reprografia Universitatii din Craiova, 2000			
3. L. Tătaru, F. Uliu, E. Marinescu, P. Rotaru, M. Socaciu, V. Hărăbor, A. Hărăbor, Culegere de probleme de fizică, Reprogr. Universităţii din Craiova, 1991			
4. I. M. Popescu, G. Cone, G. A. Stanciu, Culegere de probleme de fizică, Ed. Didactică şi pedagogică, 1982			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul tematicii disciplinei a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, subordonat consultării cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova. Disciplina are un statut epistemologic aparte, cu valenţe interdisciplinare

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Studenții dovedesc insușirea cunoștințelor, dobândirea abilităților, responsabilitate prin: - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - capacitatea de aplicare în practică, a cunoştinţelor învăţate - completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate - capacitatea de comunicare	evaluare curentă (participare activă la curs, realizarea temelor de casă de curs, raport/proiect de specialitate)	25%
		evaluare globală (test docimologic scris)	40%
9.5.Seminar	Studenții dovedesc insușirea cunoștințelor, dobândirea abilităților, responsabilitate prin: - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor dobândite - gradul de asimilare şi modul de utilizare a limbajului de specialitate - capacitatea de analiză, interpretare, originalitatea şi creativitatea	evaluare curentă (participare interactivă la seminar, realizarea temelor de casă**)**	15%
		evaluare globală (probă scrisă finală– rezolvarea unor aplicații problematizate)	20%
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a noțiunilor fundamentale de fizică cu aplicabilitate în ingineria electrică: Identificarea şi utilizarea legilor şi principiilor fundamentale ce guvernează un sistem fizic simplu, cu aplicabilitate în inginerie; Cunoașterea principiilor, legilor, ecuațiilor fundamentale ale fizicii, necesare fizicii aplicate în inginerie, identificarea acestora în cazul experimentelor de laborator; Utilizarea corectă a surselor şi instrumentelor de informare; Realizarea unui proiect/referat pe o temă aleasă în care să se evidențieze aplicarea unor legi fundamentale ale fizicii în domeniul ingineriei electrice Obținerea a minimum 50 % din punctajul notei finale (incluzând evaluarea pe parcurs). Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Iulian Negru

Semnătura titularului

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Introducere în inginerie electrică/ D25IECL216				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l. dr. ing. Radu – Cristian DINU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asist.dr.ing. Iurie NUCĂ				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/-/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14/-/-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					6
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi.....					2
3.7. Total ore studiu individual					**33**
3.8. Total ore pe semestru					**75**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinte de specialitate dobândite la următoarele discipline: Analiză matematică, Algebră liniară, Matematici speciale, Fizică (Mecanică, Termodinamică şi Electricitate), Chimie fizică şi Tehnologia Materialelor
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de

	curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 80% noţiuni teoretice; 20% exemple aplicative.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Seminariile se vor desfăşura în format clasic, urmărindu-se rezolvarea practică a unor aplicaţii referitoare la tematica cursului. Studenţii au la dispoziţie o carte cu aplicaţii rezolvate şi teste grilă pentru autoevaluarea nivelului de pregătire.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; 2. execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; 3. descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare; 4. testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; 5. asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora; 6. explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în domeniul energetic. Definirea noţiunilor de energetică, inginerie energetică, energie, energie primară, energie finală, energie secundară. Definiţie şi părţi componente ale sistemului energetic. Necesarul, consumul, pierderile de energie, randamentele de conversie şi utilizare a energiei. Studiu de caz	faţă în faţă săptămâna 1	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt prezentate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces	2
2. Noţiuni termodinamice de bază. Definiţii. Sistem termodinamic, starea termodinamică, ecuaţia termică de stare. Energia internă, lucrul mecanic, căldura, entalpia. Principiile termodina-	faţă în faţă săptămâna 2+3+4		6

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
micii. Diagrame termodinamice ale vaporilor. Transformări termodinamice.		la repere bibliografice existente în biblioteca universității	
3. Noţiuni generale de transfer de căldură. Mărimi specifice transferului de căldură. Conducţia termică. Convecţia termică.Transfer de căldură prin radiaţie. Procese complexe de transfer de căldură.	față în față săptămâna 5		2
4. Combustibili energetici. Generalităţi, definirea combustibilului, clasificarea combustibililor. Combustibili solizi, lichizi, gazoşi. Arderea combustibililor.	față în față săptămâna 6		2
5. Producerea energiei electrice şi termice în centrale termoelecetrice: elemente (echipamente) componente, principiu de funcţionare, transformări energetice şi termodinamice în CTE, indicatori energetici de funcţionare	față în față săptămâna 7		2
6. Metode de producere a energiei electrice utilizând surse regenerabile: energia solară, energia eoliană, energia hidraulică	față în față săptămâna 8		2
7. Noţiuni de electrotehnică. Sarcina electrică. Intensitatea câmpului electric. Potenţialul electric. Curentul electric continuu. Curentul electric alternativ. Circuitele R, L, C serie şi paralel. Energia şi puterea electrică, factorul de putere	față în față săptămâna 9+10+11		6
8. Caracteristici generale ale sistemelor electroenergetice. Generalităţi. Evoluţia sistemului electroenergetic. Echipamente şi instalaţii specifice sistemului electroenergetic: transformatoare, linii electrice, întreruptoare, separatoare etc	față în față săptămâna 12+13+14		6

Bibliografie:

1. Dinu, R.C., *Introducere în ingineria energetică/electrică – note de curs*, googleclassroom_Dinu Radu Cristian.
2. Dinu, R.C., Bratu, C., *Aplicaţii în Energetică,* Editura AGIR, Bucureşti, 2023, ISBN 978-973-720-900-9.
3. Dinu, R.C., Popescu, N., *Energetica instalaţiilor de producere a energiei în cogenerare,* Editura UNIVERSITARIA Craiova, ISBN 978-606-14-0750-7, Craiova, 2013.
4. Mircea, I., Dinu, R.C., *Producerea energiei electrice şi termice. Partea a II-a*, Ediţia a II-a, Editura UNIVERSITARIA, Craiova, ISBN 978-606-510-572-0, 978-606-510-578-2, 2009.

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
5. Ionel, I., Popescu, F., *Introducere în termotehnică,* Editura Politehnica, Timișoara, 2007.			
6. Duinea, A., Mircea, I., *Transfer de căldură şi masă*, Tipografia Universităţii din Craiova, 2006.			
7. Mircea, I., Dinu, R., C., *Scheme şi simboluri în instalaţiile termoenergetice*, Tipografia Universităţii din Craiova, 2005.			
8. Popper, L., Iliescu, M., *Iniţiere în energetică*, Editura Perfect, Bucureşti, 2003, ISBN 973-86463-0-8.			
9. Mircea, I., Ruieneanu, L., Dinu, R.C., *Producerea energiei electrice şi termice. Îndrumar de laborator*., Vol. I, Reprografia Universităţii din Craiova, 2001.			
10. Darie, S., Vădan, I., *Producerea, transportul şi distribuţia energiei electrice,* Edituras UT Press, Cluj Napoca, 2000.			
11. Tomescu, A., ş.a., *Bazele electrotehnicii. Circuite electrice,* Editura MatrixRom, Bucureşti, 2000.			

*7.2. **Seminar**/laborator*	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Unităţi de măsură ale sistemului internaţional. Mărimi fizice. Utilizarea relaţiilor de legătură între unităţile de măsură ale principalilor parametrii electrici, hidraulici şi termici: putere, energie, presiune.	față în față (săptămâna 1)	Seminariile se vor desfăşura aplicând legi, principii, teoreme specifice proceselor care se desfăşoară în energetică. - 20% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 80% activitate interactivă pe grupuri de lucru Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi pe suport hârtie.	2
2. Determinarea lucrului mecanic, energiei, căldurii schimbate în procese izocore, izobare, izoterme, adiabate.	față în față (săptămâna 3)		2
3. Aplicaţii privind transferul de căldură prin conducţie, convecţie şi radiaţie	față în față (săptămâna 5)		2
4. Sarcina electrică şi curentul electric continuu	față în față (săptămâna 7)		2
5. Curentul electric alternativ. Circuitul RLC serie şi paralel	față în față (săptămâna 9)		2
6. Parametrii electrici ai tranformatoarelor de forţă	față în față (săptămâna 11)		2
7. Parametri liniilor electrice.	față în față (săptămâna 13)		2
Bibliografie:			
1. Dinu, R.C., *Introducere în ingineria energetică/electrică – note de curs,* googleclassroom_Dinu Radu Cristian.			
2. Dinu, R.C., Bratu, C., *Aplicaţii în Energetică,* Editura AGIR, Bucureşti, 2023, ISBN 978-973-720-900-9.			
3. Dinu, R.C., Popescu, N., *Energetica instalaţiilor de producere a energiei în cogenerare,* Editura UNIVERSITARIA Craiova, ISBN 978-606-14-0750-7, Craiova, 2013.			
4. Mircea, I., Ruieneanu, L., Dinu, R.C., *Producerea energiei electrice şi termice. Îndrumar de laborator*., Vol. I, Reprografia Universităţii din Craiova, 2001.			
5. Darie, S., Vădan, I., *Producerea, transportul şi distribuţia energiei electrice,* Edituras UT Press, Cluj Napoca, 2000.			
6. Tomescu, A., ş.a., *Bazele electrotehnicii. Circuite electrice,* Editura MatrixRom, Bucureşti, 2000.			
7. Mircea, I., Ruieneanu, L., Dinu, R.C., *Producerea energiei electrice şi termice. Îndrumar de laborator*., Vol. I, Reprografia Universităţii din Craiova, 2001.			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- INDA ELTRAC Craiova
- CEZ Distribuţie România
- CUMMINS Craiova
- ICMET Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare fenomenelor fizice specifice producerii şi utilizării energiei electrice şi termice. - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate. - Capacitatea de analiză şi sinteză în situaţii concrete.	Lucrare scrisă de verificare 1 – la jumătatea semestrului; Lucrare scrisă de verificare 2 – la finalul semestrului	30% 30%
9.5. **Seminar**/laborator	S: - Capacitatea de rezolvare a unor aplicaţii practice. - Capacitatea de prezentare a rezultatelor unei activităţi de grup. - Capacitatea de selectare a instrumentului de calcul şi analiză potrivit.	Teme de casă Verificare pe parcurs pe baza unor teste grilă stabilite pe tematicile cursului	10% 30%
	-	-	-
9.6. Standard minim de performanţă ▪ Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
……..

Titular de disciplină,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Mecanică și rezistența materialelor / D25IECL217**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Daniela TARNIȚĂ				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.L. dr. ing. Elena Alina ROMANESCU				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	7
Tutoriat	
Examinări	3
Alte activităţi.....	2
3.7. Total ore studiu individual	33
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să aiba cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică ; Analiză matematică, Fizica, Desen tehnic, Geometrie descriptiva
4.2. de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 50% noţiuni teoretice; 50% exemple aplicative. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs si de aplicatii în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.

	Document de referință: Metodologia derulării activităților desfășurate în UCv în sistem on-line
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Aplicaţiile sunt corelate cu noţiunile teoretice predate şi oferă metode de rezolvare a diverselor probleme întâlnite curent în tehnică. Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează maşini de încercat la diverse tipuri de solicitări ale elementelor de rezistenţă. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. 2. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. Studentul/absolventul asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 4. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții. 2. Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente privind analiza vectoriala si reducerea fortelor.	față în față	Cursurile se vor expune in mod clasic, la tablă. Suportul de curs va fi afisat online. Ca si strategii de transmitere si insusire a Cunostintelor se utilizeaza: Expunerea; Interogarea;	2
	față în față		2
2. Elemente privind geometria maselor	față în față		2
3. Elemente de statica punctului material	față în față		2
4. Elemente de cinematica punctului material	față în față		2
5. Statica solidului rigid	față în față		2
6. Cinematica solidului rigid	față în față		2

7. Elemente privind dinamica solidului rigid	față în față	Deductia; Testarea; Evaluarea finala. . Se asigură suport de curs si de aplicatii în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.	2
8. Reazeme si reactiuni. Reprezentarea diagramelor de eforturi	față în față		2
9. Caracteristici geometrice ale figurilor plane. Definitii si formule generale	față în față		2
10. Caracteristici geometrice ale figurilor plane simple si ale figurilor plane compuse	față în față		2
11. Solicitări axiale simple; tensiuni si deformatii. Calculul convenţional al barelor la forfecare: tensiuni si deformatii.	față în față		2
12. Solicitarea de răsucire a barelor cu secţiune circulară: Tensiuni si deformatii	față în față		2
13. Solicitarea de incovoiere: Tensiuni normale si tangentiale.	față în față		2
14. Solicitarea de incovoiere: Deformatii la solicitarea de incovoiere.			

Bibliografie:

1. Buzdugan, Gh., Rezistenta materialelor, Editura Academiei R.S.R.,Bucuresti,1986.
2. Buzdugan, Gh., si colab., Culegere de probleme din Rezistenta materialelor, E.D.P., Bucuresti, 1979.
3. Deutsch, I., Probleme de rezistenta materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
4. Rades M., Rezistenta materialelor, Edit. Printech, 2010
5. Posea, N. si colab., Rezistenta materialelor-probleme, Edit. Didactica si Ped., Bucuresti,1986.
6. DANIELA TARNITA, DUMITRU BOLCU, Elemente de mecanica si Rezistenta materialelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0516-9
7. DANIELA TARNITA, Elemente de inginerie mecanica si rezistenta materialelor Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0394-3
8. DANIELA TARNIŢĂ- Culegere de probleme–Rezistenta materialelor, Sitech Publishing House, Craiova, 1999. ISBN 973-9346-86-3
9. DANIELA TARNIŢĂ – Mecanisme actionate de arcuri. Metode pentru analiza si sinteza dinamica, Ed. Universitaria, Craiova, 1998 (250 pag). ISBN:973-9271-29-4.
10. DUMITRU BOLCU, DANIELA TARNITA, Metode de analiza cintetostatica a mecanismelor plane, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2009 (220 pag), ISBN 973-30-1485-0
11. DANIELA TARNITA, GRIGORIE LAURA, MALCIU RALUCA, Mecanisme plane. Teorie si aplicatii, Ed. Universitaria, 2018 (280 pag). ISBN 978-606-14-1435-2
12. Bolcu D., Rizescu S., Mecanica,vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2009, ISBN 978-606-510-684-0
13. Bolcu D., Mecanica, vol.2, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2001, ISBN 973-30-2831-2
14. DUMITRU BOLCU, DANIELA TARNIŢĂ- Elemente de calcul si modelare a structurilor compozite, Edit. Universitaria, Craiova, 2001. (180 pag) ISBN 973-8043-162-2
15. Cernăianu, E.,Tarniţă, D.,- Rezistenţa materialelor, vol.2., ed.a II-a, Reprogr. Universităţii din Craiova, 1995

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Aplicaţii referitoare la compunerea forţelor, determinarea forţei rezultante şi a momentului rezultant.	față în față	Sunt rezolvate aplicaţiile folosindu-se informaţiile teoretice de la curs. Se vor face calcule numerice, se vor interpreta din punct de vedere ingineresc rezultatele numerice obţinute.	2
2. Probleme referitoare la torsorul unui sistem de forţe dat. Determinarea condiţiilor de echilibru ale unui punct material si ale unui solid rigid.	față în față		2
3. Încercarea la tracţiune a materialelor.	față în față	Se determină experimental diferite caracteristici	2
4. Încercarea la compresiune a materialelor.	față în față		2

5. Încercarea la forfecare a materialelor.	față în față	mecanice ale materialelor solicitate la diverse tipuri de încercări	2
6. Încercarea la încovoiere statică a materialelor.	față în față		2
7. Încercarea la încovoiere prin șoc singular.	față în față		2

Bibliografie:

1. Buzdugan, Gh., Rezistenta materialelor, Editura Academiei R.S.R.,Bucuresti,1986.
2. Buzdugan, Gh., si colab., Culegere de probleme din Rezistenta materialelor, E.D.P., Bucuresti, 1979.
3. Deutsch, I., Probleme de rezistenta materialelor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
4. Rades M., Rezistenta materialelor, Edit. Printech, 2010
5. Posea, N. si colab., Rezistenta materialelor-probleme, Edit. Didactica si Ped., Bucuresti,1986.
6. DANIELA TARNITA, DUMITRU BOLCU, Elemente de mecanica si Rezistenta materialelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0516-9
7. DANIELA TARNITA, Elemente de inginerie mecanica si rezistenta materialelor Ed. Universitaria, Craiova, 2012. ISBN 978-606-14-0394-3
8. DANIELA TARNIŢĂ- Culegere de probleme–Rezistenta materialelor, Sitech Publishing House, Craiova, 1999. ISBN 973-9346-86-3
9. Bolcu D., Rizescu S., Mecanica,vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2009, ISBN 978-606-510-684-0
10. Bolcu D., Mecanica, vol.2, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2001, ISBN 973-30-2831-2
11. Cernăianu, E.,Tarniţă, D.,- Rezistenţa materialelor, vol.2., ed.a II-a, Reprogr. Universităţii din Craiova, 1995

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Nota finala a examenului: N = 0,4 Test grila + +0,4 Examen scris 0,2 Lab Examenul final: *cunoştinţe pentru nota 5: Cunostinte teoretice de baza din fiecare capitol si rezolvarea de aplicatii privind reducerea sistemelor de forte si reprezentarea diagramelor de eforturi simple *cunoştinţe pentru nota 10: Cunoaştinte teoretice complete si rezolvarea aplicatiilor aferente capitolelor studiate	**Test grila** **Examen scris**	40% 40%
9.5. Seminar/laborator	Studenţii trebuie să înţeleagă noţiunile teoretice aferente lucrării, prezentate în platformele de laborator şi în îndrumarul de laborator, să realizeze în cadrul lucrărilor determinările	Evaluarea are loc pe parcurs, la fiecare lucrare de laborator. Test final – o aplicaţie practică	20%

	experimentale solicitate de fiecare lucrare, să realizeze referatul de laborator pe baza datelor experimentale obţinute		

9.6. Standard minim de performanţă

Cunostinte teoretice de baza din fiecare capitol si rezolvarea de aplicatii privind reducerea sistemelor de forțe si reprezentarea diagramelor de eforturi simple

Data completării
1. Oct 2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Daniela Tarniţă

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică. Energetică și Aerospațială (D25)
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie electrica si calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / D25IECL218**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ş.l. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/2/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-/28/-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					18
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					7
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studentul trebuie să posede cunoştinţe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Analiză matematică, Algebră liniară şi geometrie diferenţială, Informatică aplicată, Comunicare.
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face atât în sistem clasic, la tablă cât şi cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente logice şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice

	existente în biblioteca universităţii. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line. Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic atât pe Google Classroom cât şi pe Evidenţa studenţilor. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. În cadrul laboratorului se utilizează aplicaţia Visual C++. In îndrumar sunt probleme rezolvate, corespunzătoare fiecărui capitol de curs, cât şi probleme propuse. Se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris. În această situaţie, lucrările de laborator se parcurg prin partajarea aplicaţiei Visual C++, editarea şi rezolvarea problemelor şi prin teme acordate studenţilor.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. 2. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Limbajul de programare C++: Introducere. Structura unui program în limbajul C++. Exemplu de program în C++.	față în față	Predarea cursului se face pe baza suportului de curs în format electronic, utilizând un sistem de proiecţie. Explicaţiile sunt însoţite de	2
2. Tipuri fundamentale de date: Tipuri fundamentale. Manipulatori de tip. Declararea variabilelor. Constante.	față în față		2
3. Tipuri fundamentale de date: Expresii	față în față		2

aritmetice. Tablouri. Instrucțiuni de atribuire. Instrucțiuni intrare – ieșire.		raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală.	
4. Manipulatori. Funcţii utilizate pentru citirea sau scrierea datelor. Operatorul sizeof. Operatorii ++ şi --	față în față		2
5. Operaţii cu numere întregi la nivel de bit. Structuri de control fundamentale: operatorul if, Operatorul switch.	față în față		2
6. Structuri de control fundamentale: Operatorul ?. Operatorul while. Operatorul do-while. Operatorul for.	față în față		2
7. Instrucţiunile Break şi Continue. Funcţii: Funcţii predefinite. Funcţii definite de programator.	față în față		2
8. Funcţii: Compilarea separată a funcţiilor, Funcţii cu argumente tablouri. Supraîncărcarea funcţiilor. Funcţii recursive. Funcţii generice. Transmiterea parametrilor către funcţii.	față în față		2
9. Pointeri. Pointeri și tablouri. Referinte. Pointeri la funcții.	față în față		2
10. Structuri şi uniuni tip C: Structuri şi uniuni. Aplicţii : funcţii de timp.	față în față		2
11. Clase: Conceptele programării cu obiecte. Definirea unei clase. Pointerul this. Spații de nume. Constructori și destructori. Funcții prietene. Fișiere standard în C++. Șiruri standard tip C++.	față în față		2
12. Moştenirea: Pointeri la obiecte. Mostenirea. Tipuri de acces. Functii virtuale. Polimorfism. Date si functii statice.	față în față		2
13. Fisiere tip C++: Fisiere tip text. Fisiere binare.	față în față		2
14. Tratarea exceptiilor: Exceptii. Exceptii lansate de functii. Exceptii standard.	față în față		2

Bibliografie:

1. Bratu C., *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – platforme de laborator*, Evidenţa Studenţilor şi Clasa Google Classroom.
2. Cauţil, I., Nicolae, I. D., Buricea, M., *Programarea calculatoarelor în limbajele C şi C++*, Indrumar de laborator, 2000.
3. Domnişoru, C., *Lucrări practice de programare,* Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi", 1998.
4. Kris, J., Klander, L., *Totul despre C si C++*, Toara, 2000.
5. Prata, S., *Manual de programare în C++*, Teora, SAMS, 2001
6. Turc, T., *Programare avansată C++ pentru ingineria electrică*, ISBN 978-973-755-588-5, MatrixRom, Bucureşti, 2010

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mediul de programare C++. Etapele generării unui proiect. Exemple.	față în față	Se urmărește permanent implicarea tuturor studenților in rezolvarea de probleme si înțelegerea algoritmilor. De asemenea	2
2. Operații aritmetice. Exemple.	față în față		4
3. Structuri de control fundamentale: Instrucțiunea „if”. Operatorii ++ și --	față în față		2

4. Structuri de control fundamentale: Instrucțiunile „while, do-while și for”. Operatori de deplasare. Operatori logici pe biți.	față în față	se are in vederea conexiunea cu mediul înconjurător si transpunerea fenomenele electrice in limbajul C++.	2
5. Structuri de control fundamentale: Utilizarea vectorilor și maticelor.	față în față		2
6. Utilizarea funcțiilor.	față în față		2
7. Operații cu șiruri de caractere tip C++.	față în față		2
8. Pointeri și referințe. Alocarea dinamică a memoriei.	față în față		2
9. Prelucrarea fișierelor în C++. Structuri și uniuni. Clase.	față în față		2
10. Moştenirea	față în față		2
11. Funcţii virtuale. Polimorfism	față în față		2
12. Biblioteca de șabloane standard	față în față		4

Bibliografie:

1. Bratu C., *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – platforme de laborator*, Evidenţa Studenţilor şi Clasa Google Classroom.
2. Cauţil, I., Nicolae, I. D., Buricea, M., *Programarea calculatoarelor în limbajele C şi C++*, Indrumar de laborator, 2000.
3. Domnişoru, C., *Lucrări practice de programare,* Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi", 1998.
4. Kris, J., Klander, L., *Totul despre C si C++*, Toara, 2000.
5. Prata, S., *Manual de programare în C++*, Teora, SAMS, 2001
6. Turc, T., *Programare avansată C++ pentru ingineria electrică*, ISBN 978-973-755-588-5, MatrixRom, Bucureşti, 2010

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde concret cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional atât a învăţământului tehnic superior, cât şi a mediului economic, în domeniul ingineriei sistemelor electroenergetice. În contextul actual de dezvoltare al ingineriei sistemelor electroenergetice domeniile de activitate vizate sunt practic nelimitate, posibilii angajatori vizaţi fiind atât din mediul industrial, de cercetare – dezvoltare, educaţional, dar şi organizaţii/asociaţii/ societăţi/ companii.
Se asigură studenţilor competenţe adecvate cu necesităţile calificărilor actuale, o pregătire ştiinţifică şi tehnică adecvată, care să le permită inserţia rapidă pe piaţa muncii după absolvire, dar şi posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat şi doctorat.
Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: Distribuţie Energie Oltenia, Cummins, Netrom, Forvia.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Întelegerea si asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunostintelor pentru rezolvarea unor aplicatii practice în cadrul lucrărilor de laborator.	Verificare pe parcurs şi Examen scris Baremul de notare este comunicat studenţilor. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line	60%

9.5. Seminar/laborator/proiect	**Laborator:** La laborator, studentii trebuie să parcurgă următoarele etape : - Studiul materialului predat la curs şi a platformei de laborator - Conceperea (în unele cazuri) şi editarea programelor. - încărcarea programelor şi tratarea erorilor (dacă este cazul).	Verificare pe parcurs şi teme	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
• Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. • Nota finală se va calcula conform relaţiei: N=0.60×TG+0.40×Ap • TG – testul final • Ap – media notelor de la activitatea de laborator din timpul semestrului şi a temelor • Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ş.L. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ

Semnătura titularului

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Educație fizică și sport II / D25IECL220**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/ laborator/proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/ laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-
3.7. Total ore studiu individual					11
3.8. Total ore pe semestru					25
3.9. Numărul de credite					1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	apt pentru efort fizic

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Minimum trei studenţi în sala de sport, teren de sport. Prezenţa la toate orele practice este obligatorie pentru toţi studenţii (acestea trebuie recuperate în cazul eventualelor absenţe).

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Cunoaște principiile fundamentale ale educației fizice și impactul acesteia asupra sănătății și performanței umane. 2. Cunoaște regulile de bază ale principalelor ramuri sportive abordate în cadrul orelor. 3. Cunoaște elementele privind igiena, prevenirea accidentelor și stilul de viață sănătos.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Aplică exerciții fizice de bază pentru dezvoltarea forței, rezistenței, mobilității și coordonării. 2. Demonstrează capacitatea de a desfășura activități fizice în mod corect și sigur. 3. Lucrează eficient individual și în echipă în cadrul activităților sportive.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; 2. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
Bibliografie:			
1.			
2. …..			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Testare inițială aptitudini fizice	față în față	Exerciții, observație	2
2. Exerciții pentru dezvoltarea rezistenței	față în față	Demonstrație, practică	2
3. Exerciții pentru dezvoltarea forței	față în față	Practică	2
4. Exerciții de mobilitate și flexibilitate	față în față	Practică asistată	2
5. Alergare pe distanțe(evaluare progres)	față în față	Practică	2
6. Circuit training	față în față	Stații de exerciții	2

7. Testare finală și autoevaluare	față în față	Evaluare	2
Bibliografie:			
1. Dragnea, A., Bota, A. – *Teoria educației fizice și sportului*, Editura Didactică și Pedagogică, București.			
2. Rădulescu, M. – *Educație Fizică și Sport*, Editura Universitară, București.			
3. Enoiu, R. – *Exercițiul fizic și sănătatea*, Editura Universitaria, Craiova.			
4. Nicu, A. – *Antrenamentul sportiv: Concepții moderne*, Editura ANEFS, București.			
5. Bompa, T. – *Periodizarea antrenamentului sportiv*, Editura Tana, București.			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Laborator	Susținerea probelor sportive de control: - Încadrarea în baremul maxim asociat vârstei, pentru fiecare probă.	Verificare – calificativ A/R	100%
9.6. Standard minim de performanţă: calificativ A/R pentru componentele: Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine pozitivă pentru lucrul în echipă; • Executarea exercițiilor ca tehnică și număr în mod corespunzător comenzilor date; • Aprecieri și evaluări pe tot parcursul activității; • Testări inițiale, intermediare pe parcursul semestrului și finale și evaluarea lor.			
Calificativ „Admis” dacă toate componentele de mai sus au fost evaluate cu „Admis” Calificativ „Respins” dacă cel puţin o componentă a fost evaluată cu „Respins”			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Asist.univ.dr. Băzăvan Amalia

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Teoria câmpului electromagnetic / D25IECL323**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Dan-Gabriel STĂNESCU / Conf.dr.ing. Marian-Ștefan NICOLAE, Asist.dr.ing. Iurie NUCA				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	2/1/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28/14/0
Distribuţia fondului de timp -					ore/sapt.
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					5
3.7. Total ore studiu individual					55
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Analiză matematică I şi II, Fizică, Bazele electrotehnicii.
4.2. de competenţe	• Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte

	aplicații. Pe lângă notiţele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Teoria campului electromagnetic*, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Pentru seminar studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs și vor rezolva diferite aplicaţii propuse. Pentru laborator studenții își vor însuși noțiunile prezentate în platformele de laborator puse la dispoziție. Se vor utiliza platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; 2. creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; 3. descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare; 4. testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; 5. asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora; 6. explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. *Noţiuni introductive*.	față în față	Predarea cursului se face cu	2

Generalităţi asupra fenomenelor electromagnetice. Mărimi fizice, legi, teoreme. Regimurile fenomenelor electromagnetice. *Câmpul electrostatic*. Starea de electrizare a corpurilor. Sarcina electrică. Densităţi de sarcină electrică.	(săptămâna 1)	ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	
2. *Câmpul electrostatic*. Teorema lui Coulomb. Intensitatea câmpului electric în vid. Inducţia electrică. Intensitatea câmpului electric în vid al unei sarcini electrice punctiforme. Intensitatea câmpului electric creat de o distribuţie oarecare de sarcini electrice. Linii de câmp electric. Spectrul câmpului electric. Tensiunea electrică. Potenţialul electric. Linii echipotenţiale.	față în față (săptămâna 2)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
3. Flux electric. Legea fluxului electric. Teorema lui Gauss. Câmpul electrostatic în corpuri dielectrice. Polarizarea corpurilor. Sarcini de polarizaţie. Legea legăturii D, E, P. Legea polarizaţiei temporare.	față în față (săptămâna 3)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
4. Condensatoare electrice. Calculul capacităţii pentru condensatoarele de forme particulare. Teoremele de transfigurare. Reţele de condensatoare.	față în față (săptămâna 4)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
5. Relaţiile lui Maxwell pentru capacităţi. Energia electrică, densitatea de energie electrică. Forţe în câmp electric.	față în față (săptămâna 5)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
6. *Câmpul electrocinetic.* Starea electrocinetică, intensitatea curentului electric de conducţie, densitatea curentului electric. Legea conservării sarcinii electrice.	față în față (săptămâna 6)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
7. Legea conducţiei electrice : forma locală, forma integrală pentru conductoare filiforme, rezistenţa electrică. Legea transformării energiei electrice în procesul de conducţie electrică.	față în față (săptămâna 7)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
8. *Câmpul magnetic staţionar*.	față în față	Predarea cursului se face cu	2

Starea de magnetizare a corpurilor. Bucla de curent. Inducţia magnetică în vid. Intensitatea câmpului magnetic în vid. Forţa Lorentz. Forţa Laplace. Starea de magnetizare a corpurilor. Momentul magnetic.	(săptămâna 8)	ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	
9. *Câmpul magnetic staţionar.* Magnetizaţia. Legea magnetizaţiei temporare. Legea legăturii dintre vectorii B, H, M. Flux magnetic. Legea fluxului magnetic – consecinţe. Potenţialul magnetic vector. Formula lui Biot – Savart – Laplace. Refracţia liniilor de câmp magnetic	față în față (săptămâna 9)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
10. *Legi generale şi teoreme ale câmpului electromagnetic*. Legea circuitului magnetic. Legea inducţiei electromagnetice. Teorema energiei electromagnetice	față în față (săptămâna 10)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
11. *Circuite magnetice*. Teoria elementară a circuitelor magnetice. Reluctanțe magnetice. Reluctanțe echivalente. Teoremele lui Kirchhoff pentru circuite magnetice.	față în față (săptămâna 11)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
12. *Inductanţe.* Teorema inductivităţii. Categorii de inductivităţi.	față în față (săptămâna 12)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
13. *Energia câmpului magnetic. Forţe în câmp magnetic.* Energie şi densitatea de energie magnetică. Utilizarea energiei magnetice pentru calculul inductivităţilor. Teoremele forţelor generalizare în câmp magnetic.	față în față (săptămâna 13)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
14. *Noţiuni generale privind undele electromagnetice.* Ecuaţiile lui Maxwell. Unda plană.	față în față (săptămâna 14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
Bibliografie:			
1. Sîrbu, I., Teoria câmpului electromagnetic, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom			
2. Şora C., Bazele electrotehnicii : Curs, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1982 (cota bibliotecă: III			

	20375)
3.	Timotin, A., ş.a. Lecţii de bazele electrotehnicii, EDP, Bucuresti, 1970
4.	Iordache, M., Bazele electrotehnicii, Ed. MatrixRom, București, 2008 (cota bibliotecă: III 58815)
5.	Moraru A., Complemente de teoria câmpului electromagnetic, Ed. Matrix Rom, Bucureşti 2003 (cota bibliotecă: III 48695)
6.	Mocanu C., Teoria cîmpului electromagnetic, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1991 (cota bibliotecă: L 130988)
7.	Constantinescu L. M.; Voicu N.; Gavrilă D., Teoria câmpului electromagnetic, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2005 (cota bibliotecă: III 48694)
8.	Panaitescu A., Niculae, D., Bazele electrotehnicii, Ed. Matrix Rom, București, 2014 (cota bibliotecă: III 58824)
9.	Gavrilă, H., Centea, O., Teoria modernă a câmpului electromagnetic și aplicații, Ed. All, București, 1998 (cota bibliotecă: III 39852)
10.	Stănescu, D.G., Ardeleanu, M. E., Teoria câmpului electromagnetic: Manual universitar, Ed. Universitatea din Craiova, Craiova, 2023 (cota bibliotecă: IV 18763)
11.	Silaghi, A. M., Teoria câmpului electromagnetic, Ed. Matrix Rom, București, 2022 (cota bibliotecă: III 63334)

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Seminar			
1. Noţiuni introductive. Câmpul electric creat de sarcini punctiforme.	față în față (săptămâna 1)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
2. Câmpul electric creat de diferite distribuţii de sarcină. Metoda elementară.	față în față (săptămâna 2)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
3. Câmpul electric creat de diferite distribuţii de sarcină. Legea fluxului electric. Potenţialul electric (I).	față în față (săptămâna 3)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
4. Câmpul electric creat de diferite distribuţii de sarcină. Legea fluxului electric. Potenţialul electric (II).	față în față (săptămâna 4)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
5. Polarizarea corpurilor. Sarcini de polarizaţie. Calculul capacităţii unor condensatoare.	față în față (săptămâna 5)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
6. Condensatoare electrice. Reţele de condensatoare.	față în față (săptămâna 6)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
7. Capacităţi parţiale. Energii şi forţe în câmp electric.	față în față (săptămâna 7)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
8. Regimul electrocinetic.	față în față (săptămâna 8)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
9. Calculul câmpului magnetic. Formula lui Biot – Savart – Laplace. Teorema lui Ampere.	față în față (săptămâna 9)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
10. Legea inducţiei electromagnetice.	față în față (săptămâna 10)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
11. Legi generale şi teoreme ale câmpului electromagnetic.	față în față (săptămâna 11)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2

12. Calculul inductanţelor.	față în față (săptămâna 12)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
13. Circuite magnetice.	față în față (săptămâna 13)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
14. Energii şi forţe în câmp magnetic.	față în față (săptămâna 14)	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
Bibliografie:			
1. Răduleţ, R., Bazele Electrotehnici – Probleme, Vol.I, EDP, Bucureşti, 1982 (cota bibliotecă: III 1238)			
2. Badea M., Bazele electrotehnicii : Probleme; Culegere, Craiova, 1983 (cota bibliotecă: II 52281)			
3. Gavrilă H.; Centea O., Teoria modernă a câmpului electromagnetic şi aplicaţii, Ed. All, Bucureşti 1998 (cota bibliotecă: III 39852)			
Laborator			
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator. Împărţirea pe grupe de lucru.	față în față (săptămâna 1/2)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
2. Elementele schemelor electrice experimentale	față în față (săptămâna 3/4)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
3. Verificarea experimentală a expresiei forţei electromagnetice (forţa lui Laplace)	față în față (săptămânile 5-12)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
4. Verificarea experimentală a legii inducţiei electromagnetice	față în față (săptămânile 5-12)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
5. Măsurarea inductanţei mutuale dintre două bobine	față în față (săptămânile 5-12)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de	2

		laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	
6. Verificarea experimentală a legii circuitului magnetic	față în față (săptămânile 5-12)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
7. Încheierea situaţiei la laborator. Recuperări. Prezentări de referate.	față în față (săptămâna 13/14)	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi practic pentru realizarea schemelor de montaj, pentru măsurarea corectă a datelor şi la interpretarea rezultatelor.	2
Bibliografie:			
1. colectiv (Mandache, L., Sîrbu,I., Stănescu, D., Ardeleanu M. etc.), Bazele electrotehnicii: Platforme de laborator, Craiova, actualizate 2024 - format electronic, disponibile în platforma Google Classroom			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară şi străinătate (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Polytech'Clermont-Ferrand, Franţa). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. S.C. ELPRECO S.A. Craiova, SC ELPREST SA Craiova, ICMET Craiova, Distribuție Oltenia).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Însuşirea corectă a noţiunilor elementare privind câmpul electromagnetic, a mărimilor acestuia şi a principalelor legi şi teoreme, în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris	50%
9.5. Seminar/laborator	*Seminar* - Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Evaluare pe parcurs Subiecte distincte în cadrul probei scrise finale	40%

	Laborator - Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru efectuarea lucrărilor experimentale - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Evaluare pe parcurs	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL
INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică și Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR / D25IECL324**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					4
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. În timpul prezentării se foloseşte şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notiţele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii). Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova

5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sala de laborator este dotată cu calculatoare, conexiune Internet, videoproiector, tablă. Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator in format fizic si electronic, ca suport pentru lucrările de laborator si o reţea de calculatoare cu software dedicat.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilităţi)	1. Studentul/absolventul desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD). 2. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 3. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 4. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 5. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 3. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 4. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 6. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.CONCEPTUL DE PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR-CAD. CONCEPTE DE BAZĂ ÎN AutoCAD: Spaţiul model şi spaţiul hârtie; Sisteme de coordonate; Iniţializarea unui desen; Facilităţi de desenare (modurile OSNAP); Mecanismul POLAR TRACKING; Mecanismul OBJECT SNAP (OSNAP); Mecanismul Object Snap Tracking (OTRACK).	online sincron (săptămâna 1)	În online sincron, predarea cursurilor se face pe platforma Google classroom, codul clasei: **l3ygmz7.** Studenţii accesează contul de meet: https://meet.google.com/fvo-zibw-taq?authuser=2 unde cadrul didactic prezintă noţiunile teoretice şi practice	2

2. OBIECTE GRAFICE ÎN AutoCAD: Obiecte grafice fără grosime; Obiecte grafice cu grosime; Tipuri particulare de polilinii; Obiecte grafice de tip text; Obiecte grafice de tip regiune; Obiecte grafice de tip graniţă.	online sincron (săptămâna 3)	legate de tema studiată, în proporţie de 80% din perioada de timp alocată cursului respectiv. În restul timpului (în proporţie echivalentă cu 20% din timpul alocat) activitatea se desfăşoară interactiv, pe baza discuţiilor libere cu studenţii. Materialele teoretice necesare pentru aprofundarea cunoştinţelor sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic pe clasa „ GRAFICA ASISTATA - CURS SI LABORATOR”.	2
3.COMENZI DE EDITARE ÎN AutoCAD: Multiplicarea obiectelor grafice; Deplasarea obiectelor grafice; Redimensionarea obiectelor grafice; Alte comenzi de editare; Punctele de prindere (grip-uri); Opţiunile de editare cu puncte de prindere; Opţiunile de afişare a punctelor de prindere.	online sincron (săptămâna 5)		2
4. STRATURI DE DESENARE: Crearea și utilizarea straturilor de desenare.	față în față (săptămâna 7)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii). Explicaţiile sunt însoţite de exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală. Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor atât în format electronic cât şi în formă tipărită.	2
5. COTAREA DESENELOR: Comenzi de cotare; Stiluri de cotare; Modificarea cotelor. HAŞURAREA DESENELOR: Specificarea unui model de haşură; Definirea frontierelor haşurii	față în față (săptămâna 9)		2
6. UTILIZAREA BLOCURILOR: Crearea unui bloc; Inserarea unui bloc; Blocuri cu atribute; Editarea atributelor blocurilor; Vizibilitatea atributelor blocurilor inserate; Extragerea informaţiilor privind atributele	față în față (săptămâna 11)		2
7. MODELAREA 3D: Comenzi pentru crearea obiectelor 3D de bază; Comenzi pentru combinarea obiectelor 3D; Crearea unui solid 3D prin extrudarea unui contur închis 2D; Specificarea interactivă a vederii 3D	față în față (săptămâna 13)		2

Bibliografie:

1. Petrisor Anca, Grafica asistata prin AutoCAD, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. Saftencu, Doina, Grafică tehnică în AutoCAD, Editura Politehnica; anul 2012; 266 pagini
3. Iftenie, Marta, Ghid de utilizare a programului AutoCAD, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007, ISBN: 978-973-30-1721
4. Simion, Ionel, AutoCAD 2006 pentru ingineri, Editura Teora, București, 2005, ISBN: 973-20-1001-0.
5. Segal, Liviu, Grafică inginerească cu AutoCAD. Teorie, aplicaţii, Editura Performantica; 2006; 216 pagini.
6. Popescu, Mihaela, Grafica asistată de calculator. Utilizarea pachetului de programe AutoCAD, format electronic, platforme de laborator.
7. Petrișor, Anca, Militaru G., Grafică asistată prin AutoCAD, Îndrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, 1994.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. INITIERE IN AUTOCAD**.** Realizarea unui desen nou utilizând comanda LINE, coordonatele carteziene și polare (absolute și relative). Folosirea comenzii Text pentru scrierea textul asociat desenului.	online sincron (săptămâna 1)	În online sincron, laboratorul se face pe platforma Google classroom, codul clasei: **l3ygmz7.** Studenţii accesează contul de meet: https://meet.google.com/fvo-zibw-taq?authuser=2 unde cadrul didactic prezintă noţiunile teoretice şi practice legate de tema studiată, în proporţie de 80% din perioada de	2
2. UTILIZAREA COMENZILOR DE EDITARE: Array, Mirror, Trim, Break, Scale. Comenzi de vizualizare: Zoom, Pan.	online sincron (săptămâna 2)		2

3. EDITAREA PRIN PUNCTE DE PRINDERE: Stretch, Move, Rotate, Scale, Mirror.	online sincron (săptămâna 3)	timp alocată realizarii temei respective. În restul timpului (în proporţie echivalentă cu 20% din timpul alocat) activitatea se desfăşoară interactiv, pe baza discuţiilor libere cu studenţii. Materialele teoretice necesare pentru aprofundarea cunoştinţelor sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic pe clasa „GRAFICA ASISTATA - CURS SI LABORATOR".	2
4. REALIZAREA DESENELOR LA SCARĂ. Comenzi noi de desenare: Pline, Rectangle, Donut. Comenzi noi de editare: Fillet, Pedit. Lucru cu sistemul de coordinate al utilizatorului.	online sincron (săptămâna 4)		2
5. REALIZAREA SCHITELOR PROPUSE, pe baza comenzilor studiate.	online sincron (săptămâna 5)		2
6. UTILIZAREA STRATURILOR DE DESENARE pentru realizarea temei propuse.	față în față (săptămâna 6)	Lucrările de laborator sunt ghidate cu ajutorul videoproiectorului și se efectuează cu programul AutoCAD. Sunt puse la dispoziţia studenţilor platforme de laborator tiparite, care conţin un breviar teoretic şi modul de desfăşurare a lucrării. Ponderile activităţilor în cazul desfăşurării faţă în faţă: - 20% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs - 80% activitate interactivă pe grupuri de lucru	2
7. COTAREA DESENELOR: stiluri de cotare; comenzi de cotare: cotarea liniară, cotarea circulară, cotarea unghiulară, cote rapide; modificarea cotelor;	față în față (săptămâna 7-8)		4
8. CREAREA SI UTILIZAREA BLOCURILOR	față în față (săptămâna 9)		2
9. CREAREA SI UTILIZAREA BLOCURILOR CU ATRIBUTE: concepte de bază privind blocurile cu atribute, comenzi specifice lucrului cu blocuri cu atribute	față în față (săptămâna 10-11)		4
10. MODELAREA SOLIDELOR	față în față (săptămâna 12)		2
11. REALIZAREA SCHITELOR PROPUSE, pe baza comenzilor studiate.	față în față (săptămâna 13)		2
12. Evaluarea finala a activităţii studentilor la laborator.	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Petrisor Anca, Grafica asistata prin AutoCAD, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. Saftencu, Doina, Grafică tehnică în AutoCAD, Editura Politehnica; anul 2012; 266 pagini
3. Iftenie, Marta, Ghid de utilizare a programului AutoCAD, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2007, ISBN: 978-973-30-1721
4. Simion, Ionel, AutoCAD 2006 pentru ingineri, Editura Teora, Bucureşti, 2005, ISBN: 973-20-1001-0.
5. Segal, Liviu, Grafică inginerească cu AutoCAD. Teorie, aplicaţii, Editura Performantica; 2006; 216 pagini.
6. Popescu, Mihaela, Grafica asistată de calculator. Utilizarea pachetului de programe AutoCAD, format electronic, platforme de laborator.
7. Petrișor, Anca, Militaru G., Grafică asistată prin AutoCAD, Îndrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, 1994.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca).
Competențele oferite de această disciplină sunt necesare și valoroase din mai multe motive, în special în domeniile tehnice, inginerești și de design: Creșterea eficienței și productivității, Integrare cu alte programe și tehnologii, Avantaj profesional și cerință pe piața muncii, Sprijin pentru gândirea tehnică și spațială.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Însuşirea corectă a noţiunilor teoretice în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea desenelor propuse	Lucrare scrisă	60%
Laborator	- Însuşirea lucrului cu programul AutoCAD - Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru realizarea desenelor - Capacitatea de a reproduce un desen tehnic 2D. Se va evalua și tehnica de lucru. - Capacitatea de modelare 3D a unui reper pornind de la un desen 2D.	Evaluare pe parcurs	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie Electrică și Calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Electronică I (Electronică Analogică)				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Gheorghe-Eugen SUBȚIRELU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					6
Alte activităţi.....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinte de specialitate dobândite la următoarele discipline: Fizică, Chimie, Tehnologia Materialelor.
4.2. de competenţe	• Semnale electrice, conectarea componentelor pasive, relaţii şi teoreme din domeniul circuitelor electrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Tablă, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• /Laborator cu echipamentele aferente. Se testează cunoașterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată şi validată de cadrul didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; - creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; - descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare; - testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; - asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora; - explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Introducere în electronică: semnale analogice și digitale, analiză, convenţie notare; elemente pasive de circuit	față în față (săptămâna 1)	Predarea cursului se face îmbinând mai multe metode: clasic (la tablă) și cu videoproiector. -80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. -20% activitate interactivă (discuții cu studenții) Ca și strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează: expunerea; interogarea; deducția; testarea; evaluarea finală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.	2
2.Conducţia electrică în semiconductori intrinseci și extrinseci; joncţiunea PN; polarizare directă și inversă. Dioda redresoare si stabilizatoare: simbol; structură și funcționare; circuite simple (dreapta de sarcină, punct de funcționare static); modele aproximative; aplicații practice.	față în față (săptămâna 2+3)		4
3.Tranzistorul bipolar (TB): simbol; structura şi funcţionare; tipuri de conexiuni şi caracteristici statice; circuit simplu cu TB (dreapta de sarcină, punctul de funcţionare static PFS, regimuri de funcţionare); circuite de polarizare în c.c.; funcția de amplificare și de comutație a TB	față în față (săptămâna 4+5+6+7+8)		10

în circuite electronice. Tranzistorul unipolar (TU) de tip TEC-J și TEC-MOS: simbol; structura şi funcţionare; caracteristici statice; aplicații tipice. Alte dispozitive electronice semiconductoare cu joncțiuni: tiristorul, triacul, diacul (simbol, structură și funcționare, aplicații tipice)			
4.Dispozitive optoelectronice: fotodetectori (fotodioda, celula fotovoltaică, fotorezistorul, fototranzistorul) și fotoemițători (optocuploare, LED, LCD, PDP) - simbol, structură și funcționare, caracteristici, aplicaţii.	față în față (săptămâna 9+10+11)		6
5.Amplificatorul Operaţional (AO): simbol, funcţionare, parametri specifici, AO ideal, AO real, aplicații liniare (repetorul de tensiune; amplificator inversor, neinversor, sumator, diferenţial, integrator, derivator; amplificator comparator) și neliniare (redresor mono/bialternanță).	față în față (săptămâna 12+13+14)		6

Bibliografie:

1. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronică Analogică asistată de calculator, Ed.Sitech, Craiova, 2011.
2. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronică Analogică – Manual Universitar pentru Invatamant cu Frecventa Redusa, Ed.Universitaria, Craiova, 2012.
3. Neacă I., Neacă A., Electronică analogică, Editura Universitaria, Craiova, 2020.
4. Purcaru D., Niculescu E., Dispozitive electronice şi circuite analogice, Editura Reprograph, Craiova, 2009.
5. Niculescu E., Purcaru D., Dispozitive şi circuite electronice. Volumul I, Editura Universitaria, Craiova, 2002.
6. Marschalko R., Electronica pentru ingineri electrotehnicieni. Vol.I+II, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2003.
7. Elena Doicaru – Dispozitive electronice, Editura Universitaria, Craiova, 2009.
8. Thomas Loyd, Dispozitive electronice, Editura Teora, Bucureşti, 2003.
9. Thomas L. Floyd, Electronic Devices – conventional current version, 10th edition, 2018 Pearson Education.
10. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronica Analogică-Suport curs format electronic, http://www.em.ucv.ro

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protecția muncii; Prezentarea laboratorului și a celor trei cicluri de lucrări; organizarea grupelor de lucru.	față în față (săptămâna 1)	Se predau referatele lucrării anterioare. Se testează cunoașterea noţiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Se realizează montajul experimental. Se fac determinări experimentale.	2
2. Ciclul 1: Studiul diodei redresoare şi stabilizatoare (virtual+experimental).	față în față (săptămâna 2+3)		4

3. Aplicații diode: redresorul monoalternanță și bialternanță	față în față (săptămâna 4)	Se interpretează și eventual, prelucrează datele.	2
4. Recuperări C1; Evaluare C1; Prezentare C2	față în față (săptămâna 5)		2
5. Ciclul 2: Studiul tranzistorului bipolar (TB) și unipolar (TU) (virtual+experimental).	față în față (săptămâna 6+7)		4
6. Aplicații TB: amplificator de semnal mic (virtual)	față în față (săptămâna 8)		2
7. Recuperări C2; Evaluare C2; Prezentare C3	față în față (săptămâna 9)		2
8. Ciclul 3: Studiul AO- (inversor, neinversor, sumator, diferențial, integrator, derivator)) (virtual+experimental).	față în față (săptămâna 10+11)		4
9. Studiul porților logice cu circuite TTL și CMOS (experimental)	față în față (săptămâna 12)		2
10. Recuperări C3; Evaluare C3	față în față (săptămâna 13)		2
11. Evaluare finală	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronică Analogică – Componente și circuite, Indrumar de laborator, Ed.Sitech, Craiova, 2013,
2. Mihai D., Subțirelu G.E., Electronică digitală, Manual universitar pentru frecvență redusă, Ed. Universitaria Craiova, 2022.
3. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronică Analogică – Manual Universitar pentru Invatamant cu Frecventa Redusa, Ed.Universitaria, Craiova, 2012.
4. Andreea-Maria NEACĂ, Suport de laborator pentru programele de studii de licență ale Facultății de Inginerie Electrică, Craiova - format electronic, disponibil pe platforma Google Classroom, Cod qhnuaqy3.
5. *** http://www.electronics-lab.com/downloads/circutedesignsimulation ; Free Electronics Lab – Circuit Design Simulation.
6. *** https://www.electronics-tutorials.ws/ ; Free Basic Electronics Tutorial.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- SC IPA SA Craiova
- Compania Hella Romania - Craiova
- Softronic SRL Craiova
- CN Transelectrica SA, ST Craiova
- ICMET Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea simbolurilor, clasificarea şi caracteristicile importante pentru principalele dispozitive electronice analogice; definirea principalelor caracteristici de funcţionare. - cunoştinţe pentru nota 10: cunoaşterea structurii interne şi a detaliilor de funcţionare a dispozitivelor electronice; deducerea expresiilor matematice și reprezentarea cu interpretare grafică pentru diverse mărimi; elemente de dimensionare.	Examen	65%
9.5. Seminar/ laborator	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Electronică al Facultăţii de Inginerie Electrică. Studenţii trebuie să înţeleagă noţiunile teoretice aferente lucrării, prezentate în platformele de laborator şi în îndrumarul de laborator, să realizeze în cadrul lucrărilor determinările experimentale solicitate de fiecare lucrare, să realizeze referatul de laborator pe baza datelor experimentale obţinute. - cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea chestiunilor de studiat şi a modului de lucru; recunoaşterea fiecărui dispozitiv electronic utilizat şi a terminalelor acestuia; repetarea unor determinari experimentale; întocmirea referatului. - cunoştinţe pentru nota 10: alegerea aparatelor de măsură şi efectuarea montajelor; efectuarea unor determinari experimentale; prelucrarea şi interpretarea datelor măsurate, prin referat.	Evaluarea are loc pe parcurs, cu notare după fiecare ciclu de trei lucrări. În ultima şedinţă de laborator a semestrului se face media aritmetică a notelor obținute.	35%
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoaşterea şi recunoaşterea principalelor componente electronice (simboluri, construcţie, aspect) dintr-o schemă electronică analogică; funcţiile îndeplinite de acestea într-o aplicaţie impusă.			

Data completării
29.09.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Gheorghe-Eugen SUBȚIRELU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie Electrică şi Calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Matematici Speciale II / D25IECL326**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Cătălin Şterbeţi				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Cătălin Şterbeţi				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar	1
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activităţi.....					
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Analiza matematica, algebra, ecuatii diferentiale, analiza complexa
4.2. de competenţe	• Calcul matematic fundamental

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul se desfasoara online (in primele 6 saptamani) si apoi fizic. Intalnirea este programata in ziua si intervalul de timp specificat in orar. Predarea cursului se face prin expunere clasica si interactiva. Se asigură suport de curs în format electronic postat saptamanal in clasa Google, conform subiectelor prezentate la curs. Procesul de predare are următoarea structură: • 80% prezentare teoretică, • 20% activitate interactivă cu studenţii

5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Seminarul se desfasoara online (in primele 6 saptamani) si fizic in saptamanaile ce urmeaza. Se reiau unele aspecte teoretice prezentate la curs şi se rezolvă aplicaţii practice, exerciţii şi probleme care ilustrează noţiunile prezentate la curs. • Temele studentilor se trimit in Clasa Google si se corecteaza pentru a contribui la evaluarea finala.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică și fizică; - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică și fizică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - rezolvă probleme de matematică și fizică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1) Functii periodice. Proprietati. Sistemul trigonometric al lui Fourier	online sincron săptămâna 1	Strategiile de transmitere si insusire a cunostintelor ce se utilizeaza sunt :Expunerea; Interogarea;Deductia; Testarea; Evaluarea finala.	2
2) Dezvoltarea in serie Fourier (forma clasica, forma complexa, forma spectrala, reprezentare geometrica, interpretari fizice)	online sincron săptămâna 2		2
3) Integrala si transformata Fourier	online sincron săptămâna 3		2
4) Transformata Fourier discreta si transformata Fourier rapida	online sincron săptămâna 4		2
5) Aplicatii ale analizei Fourier in studiul semnalelor	online sincron săptămâna 5		2
6) Functii original. Proprietati. Exemple. Definirea transformatei Laplace ca operator intre spatii de functii	online sincron săptămâna 6		2
7) Proprietati algebrice ale transformatei Laplace (liniaritate, teorema asemanarii,	față în față săptămâna 7		2

intarzierii, anticiparii, deplasarii, transformata functiilor periodice)			
8) Proprietati analitice ale transformatei Laplace (olomorfia imaginii, derivarea si integrarea originalului si a imaginii, transformarea termen cu termen in seriile de puteri)	față în față săptămâna 8		2
9) Familii de functii original	față în față săptămâna 9		2
10)Transformata Laplace inversa. Teorema Mellin-Fourier. Aplicatii la inversarea functiilor rationale	față în față săptămâna 10		2
11)Metode operationale. Studiul operational al sistemelor netede	față în față săptămâna 11		2
12) Ecuatii cu derivate partiale de ordinul al doilea. Clasificare	față în față săptămâna 12		2
13) Ecuatii din fizica matematica (ecuatia coardei vibrante, ecuatia caldurii)	față în față săptămâna 13		2
14) Rezolvarea problemelor de ecuatii cu derivate partiale folosind analiza Fourier si tehnica transformarii Laplace	față în față săptămâna 14		2
Bibliografie:			
1. Şterbeţi C, *Capitole de Matematici Speciale. Breviar teoretic si culegere de probleme*, Editura Reprograph, Craiova, 2005			
2. 1. Bălan T., Şterbeţi C., *Analiza Fourier. Teorie si probleme*, Editura Sitech, 2001 (12 exemplare in biblioteca)			
3. Bălan T. *Transformata Laplace*, Ed. Universitaria, Craiova, 2001 (12 exemplare in biblioteca)			
4. Turcitu G., Şterbeţi C. *Matematici Speciale – Analiză complexă şi ecuaţii diferenţiale*, Ed. Radical, Craiova, 2001 (12 exemplare in biblioteca)			
5. Olver P. , Introduction to Partial Differential Equations, Springer, 2020			
6.Constantinescu D. *Ecuatii diferentiale, elemente teoretice si aplicatii*, Ed Universitaria, 2010 (12 exemplare in biblioteca)			

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1) Probleme cu functii periodice	online sincron săptămâna 1	Exercitiul, modelarea matematica, verificare frontala la fiecare seminar	2
2) Dezvoltari in serii Fourier	online sincron săptămâna 2		2
3) Transformata Fourier	online sincron săptămâna 3		2
4) Transformata Fourier rapida. Aplicatii	online sincron săptămâna 4		2
5) Aplicatii ale analizei Fourier in studiul semnalelor	online sincron săptămâna 5		2
6) Exemple de functii original. Calculul transformatelor Laplace ale unor functii uzuale (polinomiale,exponentiale,trigonometrice	online sincron săptămâna 6		2
7) Probleme cu proprietati algebrice ale transformatei Laplace	față în față săptămâna 7		2
8) Probleme cu proprietati ana-litice ale transformatei Laplace	față în față săptămâna 8		2

9) Folosirea transformatei Laplace a familiilor de functii original in rezolvarea problemelor de calcul	față în față săptămâna 9		2
10) Inversarea functiilor rationale cu formula Mellin-Fourier	față în față săptămâna 10		2
11) Calculul unor integrale folosind transformata Laplace. Rezolvarea ecatiilor diferentiale prin tehnica transformarii Laplace	față în față săptămâna 11		2
12) Probleme cu clasificarea ecuatiilor cu derivate partiale de ordinul al doilea	față în față săptămâna 12		2
13) Probleme de determinare a solutiilor unor ecuatii cu derivate partiale folosind tehnici specifice (separarea variabilelor, principiul suprapunerii efectelor)	față în față săptămâna 13		2
14) probleme de sinteza din teoria ecuatiilor cu derivste partiale	față în față săptămâna 14		2
Bibliografie:			
1. Bălan T., Şterbeţi C., *Analiza Fourier. Teorie si probleme*, Editura Sitech, 2001 (12 exemplare in biblioteca)			
2. Bălan T. *Transformata Laplace*, Ed. Universitaria, Craiova, 2001 (12 exemplare in biblioteca)			
3. Bălan T., Şterbeţi C., *Analiza complexa. Breviar teoretic si culegere de probleme*, Editura MJM, 2003			
4. Şterbeţi C., *Capitole de Matematici Speciale. Breviar teoretic si culegere de probleme*, Editura Reprograph, Craiova, 2005			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt precondiţii pentru studiul disciplinelor de specialitate

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoştinţe pentru nota 5: -definitii de baza; cunoasterea formulei coeficientilor Fourier, a transformatei Laplace - clasificarea ecuatiilor cu derivate partiale de ordinul al doilea	Examen Scris	• Lucrarea scrisă constă în 4 subiecte aplicative, pentru care sunt transmise din timp studenţilor modele. Fiecare subiect este notat cu 2 sau 3 puncte, suma lor fiind de 9 puncte. • Nota la lucrarea scrisă este suma punctajelor obţinute la cele 4 subiecte + **1p** acordat din oficiu. Nota finala este media dintre nota de la lucrarea scrisa si cea de la seminar (care cumuleaza punctajele obtinute la temele si referatele propuse pe parcursul semestrului).

	Cunoştinţe pentru nota 10: Cunoasterea tehnicilor de rezol-vare a problemelor folosind analiza Fourier, a transformatei Fourier, dezvoltari in serie Fourier ale unor functii importante in ingineria electrica; - algoritmul de rezolvare a ecuatiilor si sistemelor de ecuatii diferentiale cu ajutorul transformatei Laplace; dezvoltari in serie Fourier a unor functii importante in ingineria electrica; Cunoasterea tehnicilor de rezolvare a ecuatiilor cu derivate partiale de ordinul al doilea		
9.5. Seminar	Cunoştinţe pentru nota 5: Formula de calcul a coeficientilor Fourier, a transformatei Laplace, cunoasterea transformatei Laplace a functiilor uzuale - Determinarea tipului unei ecuatii cu derivate partiale de ordinal al doilea	Evaluarea continua pe parcursul semestrului	
	Cunoştinţe pentru nota 10 Aplicarea criteriilor de convergenta pentru serii Fourier in stabilirea unor dezvoltari in serii Fourier si deducerea unor serii numerice Rezolvarea problemelor folosind transformata Fourier Rezolvarea problemelor folosind tehnica transformarii Laplace Rezolvarea ecuatiilor cu derivate partiale de ordinul al doilea		
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoaşterea principalelor notiuni matematice legate de analiza Fourier, transformata Laplace si ecuatiile fizicii matematice (ecuatii cu derivate partiale de ordinul al doilea).			

Data completării

01.10.2025

Titular de disciplină,
Lector Dr. Cătălin Şterbeţi

Semnătura titular,

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
……

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Metode Numerice / D25IECL327**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lector univ. dr. Florea Aurelia				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lector univ. dr. Florea Aurelia Asis. univ. dr Madalina Osiceanu				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DF/ DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					10
Alte activităţi: consultații					4
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Elemente de Algebra liniara si Ecuatii Diferentiale Analiză matematică I& II Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială Matematici speciale I&II Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Informatică aplicată Grafică asistată de calculator Teoria probabilităților și statistică matematică
4.2. de competenţe	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face explicativ si interactiv la tabla. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la documentaţii actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs 30% activitate interactivă cu studenţii La curs se va urmări predarea riguroasă a noţiunilor, demonstrarea teoremelor doar în cazuri simple (în rest se vor face trimiteri bibliografice), prezentarea unui calcul manual pentru metodele numerice în vederea înţelegerii algoritmilor.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Predarea la seminar se face explicativ si interactiv la tabla Sala de laborator dotata corespunzator : calculatoare, retea, conexiune la internet. La laborator se va urmări înţelegera algoritmilor numerici prin calcul manual, programarea algoritmilor mai simpli, utilizarea algoritmilor implementaţi în mediul de programare utilizat.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie și informatică. 2. explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: 1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. 2. rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. 3. efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. 3. descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. 4. aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. 5. achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitat 6. lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. 7. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Metode numerice în algebră Tipuri de matrice si transformări matriciale aplicate la rezolvarea sistemelor liniare Matrici pătrate de ordinul n, cu elemente reale Matrici diagonale; caz particular: matricea unitate de ordinul n	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea. Predarea cursului se face explicativ si interactiv la tabla. Procesul de predare are următoarea structură: - 70% prezentare teoretică - 30% activitate interactivă cu studenţii Materialele necesare vor fi puse la dispozitia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	2
2.Matrice superior (inferior) triunghiulară de ordin n Matrice bandă de ordin n Transformări matriciale aplicate la rezolvarea sistemelor liniare Metoda Gauss	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
3.Calculul determinantului şi inversei unei matrice Metoda condensării pivotale Metodele Gauss pentru determinarea inversei unei matrice	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
4.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
5.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda minorilor diagonali	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
6.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda LeVerrier	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
7.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda Krylov (posibilitatea determinării vectorilor proprii)	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
8.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda Fadeev (posibilitatea determinării inversei matricei)	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
9.Aproximarea functiilor Interpolarea pe noduri simple şi	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea,	2

multiple		problematizarea, exemplificarea. Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	
10.Polinomul de interpolare Lagrange. Minimizarea erorii	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
11.Polinomul de interpolare Newton. Minimizarea erorii	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
12.Metode numerice pentru evaluarea integralelor Evaluarea integralelor simple Aproximarea numerică pe două noduri (formula trapezului)	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
13.Aproximarea numerică pe patru noduri (formula Newton)	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2
Recapitulare examen	față în față	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, exemplificarea.	2

Bibliografie:

1. Ascher U., Greif C., A First Course in Numerical Methods (Computational Science and Engineering), SIAM, 2011
2. Burden R. L., Faires J. D., Numerical Analysis, Brooks Cole Ed., 2004
3. C de Boor, A practical guide to splines, 2nd ed. Springer, New York, 2000
4. Ebâncă D., Metode numerice in algebră, Editura Sitech, Craiova, 2005
5. Mihoc Gh., Micu N., Teoria probabilităţilor si statistică matematică, E. D.P., Bucuresti, 1980
6. Militaru R., Méthodes Numériques. Théorie et Applications, Ed. Sitech, Craiova, 2008
7. Philips G., Taylor T., Theory and Applications of Numerical Analysis, Academic Press, 1999
8. Popa M., Militaru R., Analiză Numerică , Note de curs, Ed. Sitech, Craiova, 2003
9. Popa M., Militaru R., Metode numerice - algoritmi şi aplicaţii, Ed. Sitech, Craiova, 2007

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Transformări matriciale aplicate la rezolvarea sistemelor liniare Metoda Gauss / cu pivotare partiala si totala	față în față	Exerciţiul, discuţiile şi dezbaterea, modelarea. Efectuarea lucrărilor de laborator se face plecand de la algoritmii dezvoltati in cadrul cursului. Sunt puse la dispoziţia studenţilor platforme de laborator care conţin un breviar teoretic şi algoritmul ce urmeaza a fi implementat.	2 Seminar/ 2 laborator

2.Calculul determinantului şi inversei unei matrice Metoda condensării pivotale Metodele Gauss pentru determinarea inversei unei matrice	față în față	Exerciţiul, discuţiile şi dezbaterea, modelarea. Efectuarea lucrărilor de laborator se face plecand de la algoritmii dezvoltati in cadrul cursului. Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator care conțin un breviar teoretic și algoritmul ce urmeaza a fi implementat.	2 Seminar/ 2 laborator
3.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda minorilor diagonali	față în față		2 Seminar/ 2 laborator
4.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda LeVerrier	față în față		2 Seminar/ 2 laborator
5.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda Krylov (posibilitatea determinării vectorilor proprii)	față în față		2 Seminar/ 2 laborator
6.Determinarea polinomului caracteristic, a valorilor şi vectorilor proprii pt. o matrice reală, pătrată Metoda Fadeev (posibilitatea determinării inversei matricei)	față în față		2 Seminar/ 2 laborator
7.Polinomul de interpolare Lagrange. Minimizrea erorii .Polinomul de interpolare Newton. Minimizarea erorii Metode numerice pentru evaluarea integralelor Evaluarea integralelor simple Aproximarea numerică pe două noduri (formula trapezului) Aproximarea numerică pe patru noduri (formula Newton)	față în față	Exerciţiul, discuţiile şi dezbaterea, modelarea. Efectuarea lucrărilor de laborator se face plecand de la algoritmii dezvoltati in cadrul cursului. Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator care conțin un breviar teoretic și algoritmul ce urmeaza a fi implementat.	2 Seminar/ 2 laborator
Bibliografie:			
Popa M., Militaru R., Metode numerice in pseudocod. Aplicatii, Ed. Sitech, Craiova, 2014			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Comunitatea științifică din domeniul ingineriei și matematicii aplicate subliniază necesitatea formării unor competențe solide în:
-modelare matematică și transpunerea problemelor reale în formule tratabile numeric;
-aproximarea soluțiilor pentru ecuații algebrice, neliniare și diferențiale;
-utilizarea algoritmilor stabili și eficienți din punct de vedere computațional;
-evaluarea erorilor și analiza convergenței metodelor numerice;
-utilizarea instrumentelor software moderne (MATLAB, C++, C)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- înţelegerea problemei - formularea matematică - rezolvarea problemei	**Examen: probă scrisă** - Condiţia de participare la examen: *Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator*. Evaluare: probă scrisă: 4 subiecte practice (fiecare subiect va fi apreciat printr-o notă de la 1 la 10 incluzând si punctul acordat din oficiu). Nota la lucrarea scrisa este media notelor celor 4 subiecte. Ponderea probei scrise: 80% din nota finală.	80%
9.5. Seminar/laborator	-gradul de dezvoltare a abilitatilor practice si a capacitatii de operare cu notiunile, tehnicile si metodele numerice introduse - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizeaza conştiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluarea activităţilor aplicative se va efectua pe parcursul desfăşurării acestora pe baza unui set de teme, respectiv a unui test practic final. Ponderea activităţilor aplicative: 20% din nota finală.	20%
9.6. Standard minim de performanţă			
- Cerinţele minimale pentru promovare: intelegerea notiunilor si a terminologiei de baza. - Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi a examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Lector univ. dr. Florea Aurelia

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. Ing. Radu-Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Materiale electrotehnice / D25IECL328**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurențiu				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurențiu				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/2/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-28/-

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	12
Tutoriat	2
Examinări	4
Alte activităţi.....	
3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Fizică, Chimie, Metode și procedee tehnologice, Mecanica și rezistenta materialelor
4.2. de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	- Predarea cursului se face în sistem clasic la tablă si cu videoproiectorul. - Suport de curs sub forma de: carte, în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Laborator cu echipamentele aferente. • Suport pentru lucrările practice: indrumar de laborator, platforme de laborator, atat în format listat cât și electronic.

	• Se testează cunoașterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată și validată de cadrul didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. 2. Descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. Creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. Descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. 4. Testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. 5. Asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 6. Explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale. 7. Specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții. 2. Aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3. Reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. INTRODUCERE. Prezentarea "Ştiinţei Materialelor" ca o ştiinţă multidisciplinară. Ciclul materialelor, resursele şi perspectivele de dezvoltare.	față în față (săptămâna 1)	Cursul îmbină mai multe metode de predare : Clasic; Cu videoproiector; Ca si strategii de transmitere si insusire a cunostintelor se utilizeaza : Expunerea; Interogarea; Deductia; Testarea;	2
2. PROBLEME GENERALE PRIVIND STRUCTURA MATERIALELOR Structura atomului şi grupelor de atomi. Legături, forţe de coeziune interne, stări fizice ale materialelor. Solide moleculare	față în față (săptămâna 2,3)		4
3. STRUCTURA CRISTALINĂ RETICULARĂ Tipuri de reţele. Metode de identificarea de plane și direcții reticulare. Defecte. Stările	față în față (săptămâna 4,5,6)		6

electronilor în cristale.		Evaluarea finala.	
4. MATERIALE CONDUCTOARE, SEMICONDUCTOARE ŞI IZOLANTE Caracteristici generale, clasificare, tipuri de conducţie, proprietăţi şi dependenţa lor de diverşi factori. Exemple ilustrative şi aplicaţii.	față în față (săptămâna 7,8,9,10)		8
5. PROPRIETĂŢI DIELECTRICE ALE MATERIALELOR Polarizaţia electrică. Pierderile dielectrice.	față în față (săptămâna 11,12)		4
6. PROPRIETĂŢI MAGNETICE ALE MATERIALELOR Proprietăţi magnetice generale.Tipuri de magnetism (dia-, para-, fero-, feri- şi antiferomagnetismul), mecanismul de magnetizare. Materiale magnetice moi şi dure.	față în față (săptămâna 13,14)		4

Bibliografie:

1. Alboteanu Laurențiu, Materiale electrotehnice - Notițe de curs în format electronic postate pe platforma educațională Google Classroom.
2. Degeratu Sonia, Materiale electrotehnice, Editura Universitaria Craiova, 2009, ISBN 978-606-510-054-1, 8 ex.
3. Degeratu Sonia, Materiale electrotehnice. Structura, proprietati, aplicatii, Editura Universitaria Craiova, 2012, ISBN: 978-606-14-0396-7.
4. Tont Gabriela, Degeratu Sonia, Tont D. Gh., Traductoare pentru echipamente de măsurare, Editura Eurobit, Timisoara, 2008, ISBN 978-973-620-352-7, 2 ex.
5. Rizescu S., Bolcu D., Rinderu P., Degeratu Sonia, Diaconu Ilie, Mecanică analitică pentru ingineri, Editura Didactică şi Pedagogică, 2010, Bucureşti, ISBN: 973-30-2844-4 , 1 ex.
6. Degeratu Sonia, Materiale electrotehnice. Structura, proprietati, aplicatii, Editura Universitaria Craiova, 2012, ISBN: 978-606-14-0396-7, 2 ex.
7. Degeratu Sonia, Bîzdoacă N. G., Aliaje cu memorie a formei. Noţiuni fundamentale, proiectare şi aplicaţii. Editura Universitaria Craiova, 2003, ISBN 973-8043-343-3, 3 ex.
8. Degeratu Sonia, Ingineria materialelor. Tipografia Universităţii din Craiova, 2003, 3 ex.
9. Degeratu Sonia, Doiniţa Bălăşoiu, Tatiana Bălăşoiu, Studiul materialelor. Editura Economica, Bucureşti, 2000, ISBN 973-99617-1-1, 1ex.
10. Ifrim, A., Noţingher, P., Materiale electrotehnice, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1992, 1 ex.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protectia muncii; Prezentarea lucrarilor de laborator	față în față (săptămâna1)	Se predau referatele lucrării anterioare. Se testeaza cunoasterea noţiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat si a modului de lucru. Se realizează montajul experimental. Se fac determinari experimentale. Se interpreteaza si, eventual, prelucrează datele.	2
2. Măsurarea rezistentei de izolatie şi determinarea rezistivitatilor de volum şi de suprafaţă la materialele electroizolante solide.	față în față (săptămâna 2)		2
3. Determinarea rezistivităţii la metale.	față în față (săptămâna 3)		2
4. Studiul comportării materialelor la tracţiune simplă.	față în față (săptămâna 4)		2
5. Pregătirea probelor metalografice si analiza lor microscopica.	față în față (săptămâna 5)		2
6. Studiul caracteristicilor electrice ale periilor pentru mașini electrice rotative.	față în față (săptămâna 6)		2
7. Determinarea rezistentei la şoc Charpy a materialelor stratificate şi a	față în față (săptămâna 7)		2

rezistentei la lovire a peliculelor de lac, email sau vopsea. Incercarea la indoire alternantă a tablelor si benzilor.			
8. Materiale semiconductoare. Studiul celulelor fotovoltaice. Influența iluminării și a temperaturii	față în față (săptămâna 8)		2
9. Determinarea rigiditatii dielectrice a materialelor electroizolante solide.	față în față (săptămâna 9)		2
10. Determinarea rigiditatii dielectrice a materialelor electroizolante lichide. Încercarea uleiurilor electroizolante.	față în față (săptămâna 10)		2
11. Studiul comportării materialelor la flexiune.	față în față (săptămâna11)		2
12. Determinarea caracteristicilor materialelor magnetice cu instalația FEROTESTER	față în față (săptămâna12)		2
13. Determinarea capacității, permitivitatii relative si a factorului de pierderi dielectrice la materialele electroizolante.	față în față (săptămâna13)		2
14. Evaluare finala	față în față (săptămâna14)		2

Bibliografie:

1 Degeratu Sonia, Alboteanu Laurențiu, *Ştiinta şi ingineria materialelor*. Îndrumar de laborator, Tipografia Universităţii din Craiova, 2010, 2 ex.
2. Degeratu Sonia, Alboteanu Laurențiu, *Materiale electrotenice*, platforme de laborator, format electronic
3. Degeratu Sonia, *Materiale de înaltă calitate şi tehnologii de vârf*. Îndrumar de laborator, Tipografia Universităţii din Craiova, 2008, 2 ex.
4. Degeratu S., *Materiale inteligente* – îndrumar de laborator pentru. Editura Universităţii din Craiova, 2020.
6. Ardeleanu M., *Materiale electrotehnice*, lucrări de laborator, Ed. Sitech, Craiova, 2020.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt precondiţii pentru mai multe discipline din urmatorii doi ani de facultate. Materialele sunt folosite în toate echipamentele electrice clasice şi moderne, motiv pentru care angajatorii solicită cunoştinte de bază în domeniu. Ex. de angajatori: Cummins Generator, ICMET, Distribuție Oltenia, etc.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Cunoştinţe pentru nota 5: definitii; clasificari, caracteristicile generale ale fiecarei categorii de materiale. - Cunoştinţe pentru nota 10: Cunoaşterea detaliilor legate de structura si caracteristicile fiecarei clase de material, calcule, demonstratii, comparaţii între diverse materiale, interpretari, alegerea unui material adecvat pentru o aplicatie dată.	Examen oral	70 %

9.5. Seminar/ laborator	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Materiale electrotenice al Facultăţii de Inginerie Electrică - cunoştinţe pentru nota 5: înţelegerea noţiunilor teoretice aferente lucrării, (prezentate în platformele de laborator şi în îndrumarul de laborator), cunoaşterea chestiunilor de studiat şi a modului de lucru, a componentelor schemei de lucru, efectuarea det. experimentale; întocmirea referatului. - cunoştinţe pentru nota 10: alegerea corespunzatoare a aparatelor de măsură şi efectuarea si pornirea montajelor; pornirea schemei, efectuarea determinarilor experimentale; prelucrarea şi interpretarea lor in referat.	Evaluarea are loc pe parcurs, la fiecare lucrare de laborator și la final	30 %
9.6. Standard minim de performanţă			
Să aleagă un material adecvat pentru o aplicație dată, să dimensioneze corect (prin calcul) o piesă dintr-un anumit material, să identifice incercările ce trebuie efectuate în functie de tipul de material, sa decidă dacă rezultatele unei încercări corespund cu cerințele impuse de standarde și norme.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurențiu

Semnătura titularului

Data avizării în departament

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituţia de învăţământ superior	*UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*
1.2 Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3 Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4 Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5 Ciclul de studii	*Licenţă*
1.6 Programul de studii (denumire/cod) /Calificarea	*Inginerie electrica si calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Management**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Conf.dr. Mirela Sîrbu			
2.3 Titularul activităţilor de seminar/laborator/proiect				Conf.dr. Mirela Sîrbu			
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	DOB

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
3.7 Distribuţia fondului de timp de pregătire individuală					ore
▪ Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
▪ Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
▪ Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
▪ Tutoriat					-
▪ Examinări					3
▪ Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					4

Total ore activităţi individuale	47
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite	3

4. PRECONDIŢII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu sunt necesare
4.2 de competenţe	Nu sunt necesare

5. CONDIŢII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs cu dotare corespunzatoare. Acces la internet Platforma Google Classroom pentru diseminarea materialelor de curs
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de curs cu dotare corespunzatoare. Acces la internet Platforma Google Classroom pentru diseminarea materialelor de curs

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. - efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. - descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. - aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. - reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1 Curs	***Modalitatea de desfășurare***	***Metode de predare***	**Fond de timp alocat (ore)**
1. Fundamentele teoretice ale managementului: definire, scurt istoric, procesele și relaţiile manageriale	față în față	Prelegere, prezentare ppt, dezbatere, studii de caz, explicaţia, exerciţiul, conversaţia euristică, analiza-model, analogia	1 oră
2. Funcţiile managementului	față în față		2 ore
3. Decizia managerială: definire, importanţă, caracteristici. Factorii primari ai deciziei manageriale	față în față		1 oră
4. Cerinţe de raţionalitate a deciziilor manageriale. Tipuri de decizii manageriale. Etapele procesului decizional	față în față		2 ore
5. Organizarea structurală: definire şi importanţă, componente	față în față		2 ore
6. Structura organizatorică: clasificare, reprezentare şi descriere. Principii de structurare organizatorică	față în față		2 ore
7. Sistemul informaţional al managementului: concept, componente, funcţii	față în față		1 oră
8. Principiile proiectării şi perfecţionării sistemului informaţional al managementului	față în față		1 oră
9. Metode și tehnici de management	față în față		1 oră
10. Managementul resurselor umane: concept şi activităţi componente	față în față		1 oră

Bibliografie

1. Burduș E., Popa I., *Fundamentele managementului organizaţiei,* Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2018
2. Burduș E., Popa I., *Metodologii manageriale,* Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2018
3. Dalotă M.D., Bărăgan L.G., *Management general* (Editia a V-a, revizuită), Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2020
4. Nicolescu O., Verboncu I., *Managementul organizației*, Editura Economică, Bucureşti, 2007
5. Roşca C. Istudor N. (coord.), Sîrbu M. ş.a. (coautori), *Cercetarea culturii organizaţionale în România (vol. I),* Editura Universitaria Craiova, 2016
6. Sîrbu, M., *Management general*, Editura Aius, Craiova, 2008
7. Sîrbu M., *Introducere în management*, Editura Sitech, Craiova, 2010
8. Sîrbu M., *Management,* ediţie actualizată 2025 – format electronic (disponibil pe platforma Google Classroom)
9. Stegăroiu Ion (coord), *Tratat de management general. Managementul schimbării* (Vol. 9), Editura Universitaria, București, 2023
10. Verboncu I. (coord.) ș.a., *Management. Eficienţă. Eficacitate. Performanţe*, Editura Universitaria, Bucureşti, 2013
11. Verboncu, I., *Managementul organizației în 360 de întrebări și răspunsuri comentate*, Editura Universitaria, București, 2019

7.2. Seminar/laborator	***Modalitatea de desfășurare***	***Metode de predare***	***Fond de timp alocat (ore)***
1. Fundamentele teoretice ale managementului: definire, scurt istoric, procesele și relațiile manageriale	față în față	Studii de caz, proiecte, referate, dezbateri	1 oră
2. Funcţiile managementului	față în față		2 ore
3. Decizia managerială: definire, importanţă, caracteristici. Factorii primari ai deciziei manageriale	față în față		1 oră
4. Cerinţe de raționalitate a deciziilor manageriale. Tipuri de decizii manageriale. Etapele procesului decizional	față în față		2 ore
5. Organizarea structurală: definire și importanţă, componente	față în față		2 ore
6. Structura organizatorică: clasificare, reprezentare și descriere. Principii de structurare organizatorică	față în față		2 ore
7. Sistemul informaţional al managementului: concept, componente, funcţii	față în față		1 oră
			1 oră
8. Principiile proiectării și perfecţionării sistemului informaţional al managementului	față în față		
9. Metode și tehnici de management	față în față		1 oră
10. Managementul resurselor umane: concept și activităţi componente	față în față		1 oră

Bibliografie

1. Burduș E., Popa I., *Fundamentele managementului organizaţiei,* Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2018
2. Burduș E., Popa I., *Metodologii manageriale,* Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2018
3. Dalotă M.D., Bărăgan L.G., *Management general* (Editia a V-a, revizuită), Editura Pro Universitaria, Bucureşti, 2020
4. Nicolescu O., Verboncu I., *Managementul organizației*, Editura Economică, Bucureşti, 2007
5. Roşca C. Istudor N. (coord.), Sîrbu M. ş.a. (coautori), *Cercetarea culturii organizaţionale în România (vol. I),* Editura Universitaria Craiova, 2016
6. Sîrbu, M., *Management general*, Editura Aius, Craiova, 2008
7. Sîrbu M., *Introducere în management*, Editura Sitech, Craiova, 2010
8. Sîrbu M., *Management,* ediţie actualizată 2025 – format electronic (disponibil pe platforma Google Classroom)
9. Stegăroiu Ion (coord), *Tratat de management general. Managementul schimbării* (Vol. 9), Editura Universitaria, București, 2023
10. Verboncu I. (coord.) ș.a., *Management. Eficienţă. Eficacitate. Performanţe*, Editura Universitaria, Bucureşti, 2013
11. Verboncu, I., *Managementul organizației în 360 de întrebări și răspunsuri comentate*, Editura Universitaria, București, 2019

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În demersul de elaborare a cursului s-au iniţiat dezbateri cu manageri, situaţi pe diferite nivele ierarhice, din cadrul unor organizaţii (publice şi private) din Regiunea Oltenia. De asemenea, conţinutul este corelat cu cel al cursurilor cu titluri similare, predate la universităţi din ţară, dar şi europene şi nord-americane prestigioase.

9. Evaluare

Tip activitate	*9.1 Criterii de evaluare*	*9.2 Metode de evaluare*	*9.3 Pondere din nota finală*
9.4 Curs	Evaluarea la final de semestru	*Examen scris (test grilă+subiect creativitate)*	70%
9.5 Seminar / laborator	Evaluarea pe parcursul semestrului	*Referate, participare la dezbateri și/sau un test de verificare*	30%
9.6 Standardul minim de performanţă			
Nota 5 va fi acordată dacă studentul a întocmit şi prezentat un referat privind problematica managementului și dacă, la evaluarea finală, a răspuns la un subiect de creativitate, prin care să-și exprime opinia proprie privind o temă specifică managementului. Nota finală la examen se obţine prin însumarea punctelor acumulate la evaluarea pe parcurs (30%), la care se adaugă nota obținută la examenul scris (70%). Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final. Obţinerea notei 5 la examen nu este condiţionată de obţinerea unui punctaj minim pe fiecare tip de evaluare în parte (evaluarea pe parcursul semestrului și evaluarea la examen).			

Data completării: 25.09.2025

Titular de disciplină
Conf. univ. dr. Sîrbu Mirela

Data avizării în departament:

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ETICĂ ȘI INTEGRITATE ADADEMICĂ/ D25IECL330						
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. dr. ing. Sorin Enache						
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator	-						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator/proiect	-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator/proiect	-

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	-
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti	-
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studentii trebuie să posede cunostinte generale referitoare la legislatie.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu retroproiectorul. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfăşurare a laboratorului	• -

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere. Coduri de etică. Codul de etică și deontologie universitară al Universității din Craiova	Față în față	Cursurile se desfășoară cu proiectorul (tabla electronică). Ca și strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează expunerea, interogarea, deducția, testarea și evaluarea.	2
2. Plagiatul și autoplagiatul			4
3. Identificarea plagiatului în lucrările cu caracter științific			4
4. Programe utilizate în vederea stabilirii gradului de similitudine în lucrările științifice			2
5. Aspecte de drept comparat privind integritatea academică			2
Bibliografie:			
1. Enache, S. : Etică și integritate academică, Notițe de curs, format electronic postat pe pagina de Google Classroom.			

2. Miroiu, M.: Introducere în etica profesională, Editura Trei, București, 2001.
3. Sahleanu, V.: Etica cercetării științifice, Editura Științifică, București, 1967.
4. ***: Ghid pentru identificarea plagiatului în lucrările științifice, 2017, https://cnecsdti.research.gov.ro/wp-content/uploads/cne/2017/12/Ghid_identificare_plagiat_final_site.pdf
5. ***: Codul de etică și deontologie universitară al Universității din Craiova, 2024, https://www.ucv.ro/pdf/despre/structura/comisie_etica/2024/Cod_etica_si_deontologie_univ_2024_anexa.pdf
6. ***: Ghid de norme etice pentru studenți, 2024, https://www.ucv.ro/despre/structura/comisie_etica/regulamente_comisie_etica.php

7.2. Seminar/Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-	-	-	-
Bibliografie:			
-			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în funcție de cerințele Ministerului Educației și Cercetării.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea și aprofundarea cunoştinţelor referitoare la etica și integritatea academică.	Verificare scrisă	100%
9.5. Seminar/Laborator	-	-	-
9.6. Standard minim de performanţă			
- Obţinerea a minim 50% din punctajul verificării; - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
22.11.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Sorin Enache

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..

Director de departament,
……

Semnătura directorului de departament,
……

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ,
ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică şi Calculatoare (IEC)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Limba engleza II / D25IECL431**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lect. univ. dr. Diana MARCU				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I+II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1 (sem. I) + 1 (sem. II)	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/laborator	1(sem. I) 1 (sem. II)
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					3+3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					3+2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					3+2
Tutoriat					-
Examinări					-+2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					2+2
3.7. Total ore studiu individual					**22**
3.8. Total ore pe semestru					**25+25**
3.9. Numărul de credite					**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu sistem de videoproiecţie, sistem audio. Se va imbina metoda de predare clasica cu tehnologia: videoproiectii, sistem audio pentru activitatile de Listening. Se va pune accent pe metoda de predare comunicativa.

	Studenţii vor fi împărţiţi pe grupuri de lucru, perechi, propunându-se diverse discutii libere pe seama temelor discutate. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom. Materialele sunt disponibile atat pe platforma Google Class cat si in repere bibliografice existente in biblioteca universitatii.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică în limba engleză cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul aplică terminologia specifică limbii engleze tehnice cu scopul de a prezenta proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor, exprimându-se în limba engleză.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-	-	-	-
Bibliografie:			
-			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Energy. Forms of energy. Energy efficiency. Work and power	On-line platforma Google Classroom (săptămâna 1)	Axandu-ne pe metoda de predare comunicativa, studentii vor participa la discutii libere si dezbateri pe baza temelor propuse. De asemenea, pe baza unor materiale audio-video, studentii vor realiza diverse cerinte atat individual cat si in echipe. În cazul activităţii online, se folosește platforma Google Classroom pentru interacțiunea audio-video dar și pentru transferul de	2
2.Current voltage and resistance. Electric current. Voltage and resistance. Electrical power	On-line platforma Google Classroom (săptămâna 3)		2
3.Electrical supply. Direct current and alternating current. AC generation and supply. DC generation and use	față în față (săptămâna 5)		2
4. Circuits and components. Simple circuits. Mains AC circuits and switchboards. Electrical and electronic	față în față (săptămâna 7)		2

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
components		documente şi comunicare în scris.	
5.Living with computers. Use of computers in personal and professional lives	față în față (săptămâna 9)		2
6.A typical PC. Components	față în față (săptămâna 11)		2
7. Review	față în față (săptămâna 13)		2
8.Types of computer systems. From mainframes to wearable computers	față în față		2
9.Processing. The processor. RAM and ROM. Units of memory	față în față		2
10. Operating systems. Types of software. Graphical User Interface. System utilities	față în față		2
11. Graphics and design. Types of graphics software	față în față		2
12. Multimedia. Applications	față în față		2
13. Procedures and precautions Describing health and safety precautions. Talking about the importance of precautions. Discussing regulations and standards. Working with written instructions and standards	față în față		2
14. Review	față în față		2

Bibliografie:

1. Marcu, D., *English for Electrical Engineering*, Craiova: Editura Universitaria, 2022, ISBN 978-606-14-1808-4
2. Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2010.
3. Fabre, E. M.; Esteras, S.R. 2007. *Professional English in Use ICT*, Cambridge University Press
4. Ibbotson, Mark, *Professional English in Use – Engineering*, Technical English for Professionals, Cambridge University Press, 2009
5. Lloyd, C., Frazier, J.A., Career Paths- Engineering, Express Publishing, 2012

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este coroborat cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare, cu structura și conținutul disciplinelor similare predate la universități europene și cu cerințele stabilite în urma consultării angajatorilor.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-	-	-
9.5. Seminar	Studentii dovedesc insusirea cunostintelor legate de folosirea adecvata a termenilor specifici limbii engleze de profil tehnic. Pot realiza diferite activitati pe baza cerintelor date. Studentii dovedesc implicare in discutii si dezbateri legate de temele propuse la seminar. Fluenta si modul de exprimare joaca un rol important.	Evaluarea are loc pe parcurs, pe baza temelor de casa si discutiilor individuale. Evaluare scrisă la finalul anului	40% 60%
9.6. Standard minim de performanţă			
▪ Obţinerea unei note de minim 5 certifică acumularea unui minim de cunoştinţe. Folosirea adecvata, intelegerea mesajelor scrise si orale in limba engleza tehnica. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Diana MARCU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Limba franceză II / D25IECL432**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Asist. univ. dr. Maria-Magdalena Lăpădat				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asist. univ. dr. Maria-Magdalena Lăpădat				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I+II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1 (sem.I)+1 (sem.II)	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1/-/- (sem.I) 1/-/- (sem.II)
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/ laborator/ proiect	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	1 (sem.I)+ 1 (sem.II)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	2+2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	2+2
Tutoriat	2+2
Examinări	2+2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti	2+2
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	25+25
3.9. Numărul de credite	**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecţie, sistem audio. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor desfăşurate în UCv în sistem on-line
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sistem de videoproiecţie. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/ absolventul se exprimă în limba franceză pentru: descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul se exprimă în limba franceză pentru: specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul se exprimă în limba franceză pentru: reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Bibliografie:			

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Présentation des systèmes automatisés. Mots pour décrire les systèmes automatisés. Le verbe : les modes impersonnels	față în față	Axandu-ne pe metoda de predare comunicativa, studentii vor participa la discutii libere si dezbateri pe baza temelor propuse. De asemenea, pe baza unor materiale audio, studentii vor realiza diverse cerinte atat individual cat si in echipe. Conform punctului 5.2	2
2. Paramètres mesurables. Le complément d'objet direct	față în față		2
3. L'analyse des tendances. Mots pour décrire les fluctuations. Le complément d'objet indirect	față în față		2
4. Les nombres en français. Les compléments circonstanciels	față în față		2
5. Effectuer des tests. Rencontrer des problèmes techniques. L'interrogation directe	față în față		2
6. Prédictions et théories. Mots et phrases pour formuler des hypothèses. L'interrogation indirecte	față în față		2
7. Optimisation et refonte. Verbes pour décrire les modifications. Expressions idiomatiques pour décrire la refonte. La préposition : généralités	față în față		2
8. Résultats et attentes. Phrases pour comparer les attentes et les résultats. punctului 5.2. Le complément circonstanciel de but.	față în față		2
9. Causes et effets. Mots pour relier les causes et les effets. La phrase interrogative.	față în față		2
10. Transport et logistique. La phrase exclamative.	față în față		2
11. Adéquation et performances. Mots pour décrire	față în față		2

l'adéquation et la performance. La phrase impérative			
12. Forces physiques. Mots pour décrire les types de forces. La phrase passive.	față în față		2
13. Capacités et limitations. Mots et expressions pour décrire les degrés de différence, les capacités et les limites. La phrase impersonnelle.	față în față		2
14. Révision. La phrase emphatique	față în față		2

Bibliografie:

1. Grégoire, Maïa, Thiévenaz, Odile, Grammaire progressive du français, Clé International, 1995.
2. Verdelhan, M., Dominique, Ph. Et al. – Le Nouveau sans Frontières, Clé International, 1989.
3. Monnerie-Goarin, A. – Bienvenue en France, Didier-Hatier, 1990.
4. Lehmann, D. (sous la direction de) – Lecture fonctionnelle des textes de spécialité, Paris, 1980.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare, cu structura și conținutul disciplinelor similare predate la universități europene și cu cerințele stabilite în urma consultării angajatorilor.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar	Studentii dovedesc insusirea cunostintelor legate de folosirea adecvata a termenilor specifici limbii franceze de profil tehnic. Pot realiza diferite activitati pe baza cerintelor date. Studentii dovedesc implicare in discutii si dezbateri legate de temele propuse la seminar. Fluenta si modul de exprimare joaca un rol important.	Evaluarea are loc pe parcurs, pe baza temelor de casa si discutiilor individuale. Evaluare scrisa partiala	40% 60%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
29.09.2025

Titular de disciplină,
Asist. univ. dr. Maria-Magdalena Lăpădat

Semnătura titularului

……..

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Prelucrarea numerică a semnalelor / D25IECL433**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan NICOLAE / Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/1/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/14/14
Distribuţia fondului de timp					ore/sapt.
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					4
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Analiză matematică I şi II, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Metode numerice, Fizică, Bazele electrotehnicii.
4.2. de competenţe	• Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. • Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Aceste competențe vor fi dezvoltate și în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notiţele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Prelucrarea numerica a semnalelor,* cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. Lucrările de laborator și proiectul se bazează pe programe realizate în simulatorul open source Octave sau în Matlab.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora; 2. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; 2. creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; 3. descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare; 4. testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; 5. explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale; 6. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților; 7. proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc; 8. efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului; 9. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice; 10. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții; 2. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.-4. *Noţiuni introductive.* Semnale şi sisteme. Tipuri de semnale. Clasificare. Semnale continue; semnale discrete; semnale periodice. Operaţii aplicate semnalelor. Sisteme. Clasificarea sistemelor.	față în față (săptămânile 1-4)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	8
5.-6. *Noţiuni şi operaţii de bază în conversia analog/numerică şi numeric/analogică.* Noţiunea de frecvenţă în analiza semnalelor continue şi discrete. Conversia analog-numerică şi numeric-analogică. Eşantionarea semnalelor analogice. Teorema eşantionării. Interpolare	față în față (săptămânile 5-6)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
7.-8. *Semnale sinusoidale.* Generalităţi. Mărimi specifice. Operaţii aplicate semnalelor sinusoidale. Reprezentări simbolice ale mărimilor sinusoidale. Corespondenţa operaţiilor elementare	față în față (săptămânile 7-8)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
9.-10. *Analiza armonică a semnalelor periodice*. Dezvoltarea în serie Fourier a semnalelor continue periodice. Dezvoltarea unei funcţii periodice în serie Fourier complexă. Spectrul de frecvenţă. Proprietăţi ale mărimilor periodice	față în față (săptămânile 9-10)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
11. *Analiza semnalelor continue neperiodice*. Integrala şi transformata Fourier. Corespondenţa dintre dezvoltările în serie şi în integrală Fourier. Teoremele transformatei Fourier	față în față (săptămâna 11)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	2
12. *Analiza semnalelor discrete*. Transformata Fourier Discretă pentru semnalele de durată finită. Proprietăţi ale Transformatei Fourier Discrete.	față în față (săptămâna 12)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu	2

Transformata Fourier Discretă Rapidă		studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	
13.-14. *Filtrarea semnalelor*. Generalităţi. Filtre analogice. Filtre pasive. Filtre active. Filtre digitale. Algoritmi numerici. Clasificarea filtrelor numerice. Elemente de proiectare a filtrelor nerecursive.	față în față (săptămânile 13-14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4

Bibliografie:

1. Sîrbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom
2. Sîrbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor în ingineria electrică, Ed. Universitaria, Craiova, 2014 (cota bibliotecă: III 57076)
3. Mateescu, A., Dumitriu N., Stanciu L., Semnale şi sisteme. Aplicaţii în filtrarea semnalelor, Ed. Teora, 2001 (cota bibliotecă: III 45256)
4. Mihu, I.P., Procesarea numerică a semnalelor. Noţiuni esenţiale, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2005
5. Madisetti, V. K., Williams D. B., Digital Signal Processing Handbook, Boca Raton: CRC Press LLC, 2010 (cota bibliotecă: III 54100)
6. Oppenheim,A., Signal and Systems, Prentice Hall, 2001
7. Mateescu A., Ciochină S., Şerbănescu Alex., ş.a. Prelucrarea numerică a semnalelor, Ed. Tehnică, 1997 (cota bibliotecă: III 39221)
8. Mihaiu, M.I., Semnale și sisteme, Editura Universitaria, Craiova, 2007 (cota bibliotecă: III 49541)
9. Ceangă, E., Gogu, Anisia Luiza, Culea, M., Analiza şi sinteza circuitelor şi sistemelor, Editura Galaţi University Press, Galaţi, 2010 (cota bibliotecă: III 56603)
10. Burileanu, D., Mihalache, Ș., Prelucrarea digitală a semnalelor: Concepte fundamentale, tehnici avansate, aplicații, Ed. Matrix Rom, București, 2022 (cota bibliotecă: III 63858)

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Laborator			
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față (săptămâna 1/2)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2
2. Introducere în Matlab/Octave. Calculul matriceal. Funcţii de bază	față în față (săptămâna 3/4)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2
3. Tipuri de semnale	față în față (săptămâna 5/6)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2
4. Operaţii aplicate semnalelor	față în față (săptămâna 7/8)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2
5. Semnale sinusoidale. Mărimi caracteristice	față în față (săptămâna 9/10)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2
6. Operaţii aplicate semnalelor sinusoidale	față în față (săptămâna 11/12)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2
7. Incheierea situației la laborator. Testare finală	față în față (săptămâna 13/14)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2

Bibliografie:

1. Sîrbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor, platforme de laborator (electronic), versiune actualizată

<table>
<tr><td colspan="4">2024, disponibile în platforma Google Classroom</td></tr>
<tr><td colspan="4">2. Sîrbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor în ingineria electrică, Ed. Universitaria, Craiova, 2014 (cota bibliotecă: III 57076)</td></tr>
<tr><td colspan="4">3. Mihaiu, M.I., Semnale şi sisteme, Editura Universitaria, Craiova, 2007 (cota bibliotecă: III 49541)</td></tr>
<tr><td colspan="4">4. Stoica V., Voicu F., Răşinariu M., Gabrea M., Conversia şi prelucrarea numerică a semnalelor : lucrări de laborator, Editura Universităţii Tehnice din Timişoara, 1993 (cota bibliotecă: II 69268)</td></tr>
<tr><td colspan="4">5. Ghinea, M., Fireteanu, V., MATLAB Calcul numeric. Grafică. Aplicaţii, Ed. Teora, Bucureşti, 2004 (cota bibliotecă: III 48681)</td></tr>
<tr><td colspan="4">6. Mocanu, C.I., Teoria circuitelor electrice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Proiect</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1. Prezentarea temei de proiect. Repartizarea temelor. Prezentarea succintă a etapelor de parcurs.</td><td>față în față (săptămâna 1/2)</td><td rowspan="7">Studenţii vor aborda lucrul în echipă (2 studenţi) pentru tratarea tematicii de proiect repartizate fiecărui grup de lucru. Se va urmări periodic stadiul atins în rezolvarea problemelor aferente de prelucrare, precum şi cunoştinţele acumulate până în acel moment de fiecare membru al echipei.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2. Prelucrarea datelor furnizate. Crearea unei baze de date. Apelarea datelor şi reprezentarea lor grafică</td><td>față în față (săptămâna 3/4)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3. Prelucrarea semnalelor iniţiale. Operaţii aplicate semnalelor. Modalităţi de afişare şi memorare a rezultatelor</td><td>față în față (săptămâna 5/6)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4. Prelucrarea semnalelor periodice. Descompunerea în serie Fourier. Interpretarea rezultatelor</td><td>față în față (săptămâna 7/8)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5. Reconstrucţia semnalelor. Interpolare.</td><td>față în față (săptămâna 9/10)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>6. Filtrarea semnalelor. Extragerea semnalului util. Comparaţii.</td><td>față în față (săptămâna 11/12)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7. Prezentarea şi susţinerea proiectului</td><td>față în față (săptămâna 13/14)</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografie:</td></tr>
<tr><td colspan="4">1. Sîrbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor, platforme proiect (electronic), versiune actualizată 2024, disponibile în platforma Google Classroom</td></tr>
<tr><td colspan="4">2. Sîrbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor în ingineria electrică, Ed. Universitaria, Craiova, 2014 (cota bibliotecă: III 57076)</td></tr>
<tr><td colspan="4">3. Ghinea, M., Fireteanu, V., MATLAB Calcul numeric. Grafică. Aplicaţii, Ed. Teora, Bucureşti, 2004 (cota bibliotecă: III 48681)</td></tr>
<tr><td colspan="4">4. Mocanu, C.I., Teoria circuitelor electrice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979</td></tr>
</table>

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară şi străinătate (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Polytech'Clermont-Ferrand, Franţa, Universite d'Ottawa, Canada, Kettering University, USA). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. S.C. ELPRECO S.A. Craiova, SC ELPREST SA Craiova, ICMET Craiova, Distribuție Oltenia).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Însuşirea corectă a unor informaţii privind semnalele, sistemele şi prelucrarea semnalelor, în vederea folosirii lor ulterioare în cadrul studiului unor sisteme electrice - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris	70%
9.5. Seminar/laborator / proiect	*Seminar* -		
	Laborator - Abilitatea de a realiza programe pe calculator pentru rezolvarea unor probleme simple de prelucrare a semnalelor - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Verificare pe parcurs şi testare finală pe calculator	10%
	Proiect - Prelucrarea unor semnale impuse, cu ajutorul calculatorului - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Verificare pe parcurs şi testare finală pe calculator	20%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 5 din 10 puncte la proba scrisă. Efectuarea lucrărilor de laborator, predarea referatelor şi promovarea testului de laborator. Efectuarea temei de proiectare, predarea proiectului şi promovarea sa în urma susţinerii. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Electronică II (Electronică digitală) / D25IECL434**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf. dr. ing. ȘULEA-IORGULESCU Constantin				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf. dr. ing. ȘULEA-IORGULESCU Constantin				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activităţi: consultații, cercuri studențești					1
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Chimia materialelor; Fizică; Matematici speciale.
4.2. de competențe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă+videoproiector. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 40% noţiuni teoretice; - 60% exemple aplicative. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google

	Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Lucrarile de laborator trebuie efectuate în totalitate. Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază prin simulări numerice cu simulatorul de circuite digitale open source Digital Works.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: A1. Ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. A2. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. A3. Studentul/absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână A4. Aplică metode de analiză și sinteză a circuitelor logice combinatoriale și secvențiale. A5. Utilizează diagrame Veitch-Karnaugh pentru simplificarea funcțiilor logice. A6. Identifică defecte în circuitele digitale și poate interveni pentru diagnosticare și remediere. A7. Proiectează și testează sisteme digitale utilizând componente standard și module programabile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reprezentarea datelor în sistemele digitale Noțiuni teoretice, conversii, coduri, probleme/exemple.	față în față (săptămâna 1)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă +	2
2. Porți logice Noțiuni teoretice, probleme/exemple.	față în față (săptămâna 2)		2
3. Diagrame Veitch-Karnaugh Noțiuni teoretice, probleme/exemple.	față în față (săptămâna 3)		2
4. Sinteza circuitelor logice combinaționale Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 4)		2
5. Analiza circuitelor logice combinaționale	față în față		2

Noțiuni teoretice, probleme/exemple	(săptămâna 5)	videoproiector. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt prezentate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii	
6. Codificatoare și decodificatoare Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 6)		2
7. Multiplexare și demultiplexoare Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 7)		2
8. Dispozitive programabile combinațional Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 8)		2
9. Latch-uri și bistabile Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 9)		2
10. Registre și numaratoare Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 10)		2
11. Automate sincrone Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 11)		2
12. Memorii Noțiuni teoretice, probleme/exemple	față în față (săptămâna 12)		2
13. Proiectarea sistemelor digitale	față în față (săptămâna 13)		2
14. Subiecte examen	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. S. Hintea, Lelia Feștila, Mihaela Cirlugea - Circuite Integrate Digitale. UT Press, 2005.
2. Dan Nicula. Electronica digitala. Carte de învățătura. Editura Universității TRANSILVANIA din Brașov, 2012
3. Suport curs, Electronica digitala, Constantin Șulea Iorgulescu, https://suleacosti.wordpress.com/2018/02/28/cursul-1/
4. M. Morris Mano, Michael D. Ciletti – *Digital Design*, Pearson.
5. Thomas L. Floyd – *Digital Fundamentals*, Pearson.
6. Tocci, Widmer, Moss – *Digital Systems: Principles and Applications*, Pearson.
7. Charles H. Roth, Larry L. Kinney – *Fundamentals of Logic Design*, Cengage.
8. John F. Wakerly – *Digital Design: Principles and Practices*, Pearson.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1 – Prezentarea platformei de laborator	față în față	Ciclul de lucrări practice utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune, și înregistrarea de observații calitative și cantitative.	2
2 – Analiza și sinteza clc	față în față		2
3 – Detectorul de imparitate-paritate	față în față		2
4 – Studiul unui sistem de transmitere a datelor-multiplexorul	față în față		2
5 – Studiul unui sistem de transmitere a datelor-demultiplexorul	față în față		2
6 – Comparatoare numerice	față în față		2
7 – Sumatoare	față în față		2
8 – Convertoare de cod	față în față		2
9 – Decodificatoare si codificatoare de adresa	față în față		2
10 – Decodificatorul BCD-zecimal si BCD-7 segmente	față în față		2
11 – Circuite basculante bistabile	față în față		2
12 – Registre	față în față		2
13 – Recuperari	față în față		2
14 – Test laborator	față în față		2

Bibliografie:

1. Vintilă Filipescu, Dan Garaiman, Circuite Electronice Digitale, Îndrumar de laborator, 1997
2. Indrumar laborator, Electronica digitala, Constantin Șulea Iorgulescu, https://suleacosti.wordpress.com/2020/02/26/laborator-electronica-2-electronica-digitala-2019-20120

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei *Electronică digitală* sunt aliniate cu cerințele actuale ale comunității academice și ale pieței muncii din domeniul electronicii și ingineriei digitale. Structura cursului acoperă competențele fundamentale solicitate de:

- **Asociații profesionale**: IEEE, ACM – care recomandă dezvoltarea competențelor de proiectare digitală, logică combinatorie și secvențială, utilizarea dispozitivelor programabile și înțelegerea arhitecturilor hardware.
- **Industria de profil**: companii din domeniul proiectării de circuite digitale, automotive, IoT, telecomunicații și embedded systems (Forvia-Hella Romania – Craiova, SC IPA SA Craiova, Continental/Aumovio – Sibiu/Craiova, RELOC Craiova, PROMAT Craiova, VIG IMPEX Craiova, CS Romania) – care solicită abilități de analiză, sinteză și depanare a circuitelor digitale.
- **Comunitatea epistemică**: prin integrarea metodologiilor moderne de proiectare digitală, utilizarea FPGA-urilor, precum și prin corelarea cu direcțiile actuale de cercetare în sisteme digitale și arhitecturi logice. Astfel, disciplina răspunde așteptărilor formative necesare unui inginer capabil să proiecteze, implementeze și testeze sisteme digitale moderne.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înțelegerea conceptelor fundamentale Capacitatea de analiză/sinteză în probleme teoretice	Teste scrise / quiz-uri –	70%
9.5. Laborator	1. Aplicarea corectă a procedurilor practice 2. Funcționalitatea implementărilor digitale 3. Capacitatea de depanare și verificare 4. Responsabilitate, autonomie, documentare	Evaluare continuă a lucrărilor de laborator Observarea activității și respectarea procedurilor Mini-prezentări/ justificări tehnice	30%

9.6. Standard minim de performanţă

Pentru a promova disciplina, studentul trebuie să demonstreze că **a atins minimul acceptat din rezultatele învățării**, după cum urmează:

Pentru Curs (C1–C4, A1–A2):

- Explică corect conceptele fundamentale de logică digitală
- Rezolvă corect probleme elementare de analiză/sinteză
- Obține un scor de cel puțin 50% la evaluarea teoretică

Pentru Laborator (A1–A4, RA1–RA3):

- Realizează corect și funcțional minimum 75% dintre lucrările de laborator
- Demonstrează autonomie în realizarea sarcinilor
- Respectă regulile de lucru și siguranță

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Conf. dr. ing. ȘULEA-IORGULESCU Constantin
Semnătura titularului

……

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU
Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL
INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică și Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**BAZE DE DATE / D25IECL435**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					-
3.7. Total ore studiu individual					**19**
3.8. Total ore pe semestru					**75**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se foloseşte şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notiţele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 60% sub forma prezentării teoretice, pe baza cursului, 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicaţii şi în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii). Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.

5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sala de laborator este dotată cu calculatoare cu software dedicat Oracle11g, conexiune Internet, videoproiector, tablă. Studenţii au la dispoziţie îndrumar de laborator în format tipărit și electronic, ca suport pentru lucrările de laborator.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	1. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor 2. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 3. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 4. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 5. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 3. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 4. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 6. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. CONCEPTE FUNDAMENTALE Conceptul de bază de date: - structuri de date - baze de date - dicționare de date - obiectivele fundamentale ale unei baze de date Conceptul de sistem de gestiune a bazelor de date (SGBD) - definiții și clasificare - sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale (SGBDR) - noțiuni generale	față în față (săptămâna 1-2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de exemple aplicative și sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicaţii; 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii). Materialele necesare sunt puse la	4

- regulile lui Codd - componentele unui SGBD - funcțiile unui SGBD - niveluri de abstractizare a datelor în bazele de date		dispoziţia studenţilor în format electronic.	
2. MODELAREA BAZELOR DE DATE RELAȚIONALE - arhitectura bazei de date cu 3 nivele - limbajele bazelor de date - conceptele de model de date și modelul bazei de date - modele de date bazate pe obiecte: modelul entitate-relație (ER) - definirea conceptelor: entitate, atribut, relaţie - diagrama entitate-relație - modele de date bazate pe înregistrări: modelul relațional - structura relațională a datelor - algebra relațională - restricțiile de integritate ale modelului relațional	față în față (săptămâna 3-4)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de exemple aplicative și sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicaţii; 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii). Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic.	4
3. PROIECTAREA BAZELOR DE DATE RELAŢIONALE - realizarea schemei conceptuale a BD (modelul entitate - legătură) - realizarea schemei (proiectului, diagramei) logice a unei baze de date - proiectarea fizică a BD - implementarea BD și a aplicației	față în față (săptămâna 5-6)		4
4. NORMALIZAREA BAZELOR DE DATE - noţiuni introductive - tipuri de forme canonice - constrângeri de integritate.	față în față (săptămâna 7)		2
5. LIMBAJE RELAȚIONALE PENTRU DESCRIEREA DATELOR. STANDARDUL SQL - instrucțiuni SQL - tipuri de date SQL - structuri de date SQL - instrucțiunile CREATE TABLE, ALTER TABLE - modificări referitoare la constrângeri	față în față (săptămâna 8-9)		4
6. LIMBAJE RELAȚIONALE PENTRU MANIPULAREA DATELOR. STANDARDUL SQL - instrucțiunile INSERT,UPDATE, DELETE,TRUNCATE,MERGE - interogarea datelor. Instrucțiunea SELECT - sortarea datelor. Clauza ORDER BY filtrarea liniilor tabelelor. Clauza WHERE. Utilizarea operatorilor logici in formarea condiției	față în față (săptămâna 10-11)		4

7. FUNCȚII SQL - funcții pentru o singură înregistrare - funcții pentru mai multe înregistrări	față în față (săptămâna 12-13)		4
8. SECURITATEA BAZEI DE DATE ORACLE	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Petrisor, Anca., *Baze de date*, Editura Universitaria Craiova, 2018.
2. C. J. Date - "An Introduction to Database Systems" - Volumul 1, Ediţia a-VI-a, Addison-Wesley, 1995
3. Burdescu Dan, Ionescu Augustin, Stanescu Liana, *Baze de date*, Editura Universitaria Craiova, 2004.
4. Fotache M., Proiectare bazelor de date: normalizare şi postnormalizare, implementări SQL şi Oracle, Polirom 2005
5. Nechita, E., Crișan, G. C, *Baze de date*, Suport de curs, 2008
6. Raţiu, I.G., Baze de Date, Editura Universităţii "Transilvania", Braşov, 2008, ISBN 978-973-598-207-2.
7. Şerbănescu, L., Baze de date. Fundamente teoretice, teste grila, aplicații si studii de caz, Editura Universității din Pitesti, 2016
8. Rădulescu, F., *Curs: Baze de date - Limbajul SQL*
9. Stoian, V., *Interogări complexe cu SQL Oracle*, Editura Universitaria, Craiova, 2017, ISBN 978-606-14-1091-05.
10. *** Sistemul de gestiune a bazelor de date Oracle, http:// www.oracle.com

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în mediul ORACLE 1.1. Instalarea si pornirea Oracle 1.2. Oracle SQL Developer 1.3. Baze de date relaționale 1.4. Limbajul SQL 1.5. Obiectele bazei de date 1.6. Analiza unei baze de date	față în față (săptămâna 1-2)	Ciclul de lucrări utilizează calculatoare independente, cu software dedicat. Efectuarea lucrărilor de laborator se realizează folosind materialele puse la dispoziția studenţilor, în format tiparit si electronic. Activități: - 20% prezentare teoretică, pe baza cursului - 80% activitate interactivă cu studenții.	4
2. Popularea bazei de date cu tabele. Instrucțiunea CREATE TABLE. Constrângeri.	față în față (săptămâna 3)		2
3. Modificări în structura unui tabel. Instrucțiunea ALTER TABLE. Modificări referitoare la constrângeri.	față în față (săptămâna 4)		2
4. Popularea tabelelor cu date. Instrucțiunea INSERT	față în față (săptămâna 5)		2
5. Modificarea datelor din tabele. Instrucțiunile: UPDATE, DELETE, TRUNCATE, MERGE.	față în față (săptămâna 6)		2
6. Interogarea datelor. Instrucțiunea SELECT	față în față (săptămâna 7-8)		4
7. Functii totalizatoare	față în față (săptămâna 9)		2
8. Filtrarea liniilor tabelelor. Clauza WHERE. Utilizarea operatorilor logici in formarea condiției	față în față (săptămâna 10)		2
9. Functii SQL. Funcții pentru o singură înregistrare.	față în față (săptămâna 11)		2
10. Functii SQL. Funcții pentru o singură înregistrare.	față în față (săptămâna 12)		2
11. Import si export din baza de date	față în față (săptămâna 13)		2
12. Evaluarea finală a cunoştinţelor dobandite la laborator.	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Petrișor Anca, Platforme de laborator în format electronic, 2025,

http://retele.elth.ucv.ro/index.php?path=Laboratoare%2FLicenta%2FInformatica+aplicata+-+Petrisor+A/
2. Aurel Petrescu, Anca Petrisor, BAZE DE DATE, Indrumar de laborator, Editura Aius Craiova, 2021, ISBN 978-606-562-993-6
3. Şerbănescu, L., Baze de date. Fundamente teoretice, teste grila, aplicații si studii de caz, Editura Universității din Pitesti, 2016
4. Stoian, V., *Interogări complexe cu SQL Oracle*, Editura Universitaria, Craiova, 2017, ISBN 978-606-14-1091-05.
5. Rădulescu, F., *Curs: Baze de date - Limbajul SQL*

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăți cu profil electric şi energetic din țară (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca).
Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui specialist în proiectarea bazelor de date pentru a identifica soluții eficiente de proiectare.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	1. Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru modelarea si proiectarea unor baze de date: - Corectitudinea identificării entităților și atributelor; definirea relațiilor dintre entități și a cardinalităților; normalizarea tabelelor (până la 3NF sau BCNF); claritatea și coerența diagramelor (ERD). - Crearea unui model logic corect (tabele, chei primare, chei externe); aplicarea constrângerilor (UNIQUE, NOT NULL, CHECK). 2. Capacitatea de a folosi corect și eficient interogarile simple și complexe; 3. Capacitatea de manipulare a datelor folosind comenzile adecvate.	Lucrare scrisă	60%
Laborator	1. Însuşirea de abilităţi: - de proiectare și modelare a unei baze de date - de utilizare a limbajului SQL - de administrare a bazelor de date - de a intelege arhitectura unui SGBD - de analiză și rezolvare de probleme. 2. Competențe practice - Crearea unei baze de date complete pentru un proiect (temă, lucrare). - Documentarea și prezentarea soluțiilor. - Lucrul în echipă pe proiecte de dezvoltare software ce folosesc baze de date.	Evaluare pe parcurs	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Programare în JAVA / D25IECL436**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof.dr.ing. Nicu George Bîzdoacă				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Prof.dr.ing. Nicu George Bîzdoacă				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					1.35
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi...					-
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplina Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare
4.2. de competenţe	• Capacităţi de analiză, sinteză, raţionament deductiv, gândire divergentă.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face folosind videoproiectorul. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la documentaţii actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: • 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); • 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicaţii; • 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii).

	Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează o rețea de calculatoare, o tablă interactivă și un sistem de videoconferinta Aetra. Se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 2. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în Java. Java si Web-ul	față în față (săptămâna 1)	Conform punctului 5.1	2
2. Applet-uri, aplicatii si kit-ul Java	față în față (săptămâna 2)		2
3. Obiecte, metode, clase	față în față (săptămâna 3)		2
4. Lucrul cu obiecte Java	față în față (săptămâna 4)		2
5. Tipuri de date, modificatori si expresii	față în față (săptămâna 5)		2
6. Clase, interfete si pachete Java	față în față (săptămâna 6)		2
7. Siruri si instructiuni de control a programului	față în față (săptămâna 7)		2
8. Lucrul cu exceptii	față în față (săptămâna 8)		2
9. Executii individuale si executie în paralel	față în față (săptămâna 9)		2
10. Pachetele Java standard	față în față		2

	(săptămâna 10)		
11. Grafica 2D si prelucrari grafice	față în față (săptămâna 11)		2
12. Animatie si imagini	față în față (săptămâna 12)		2
13. Interfete utilizator GUI - concept si proiectare	față în față (săptămâna 13)		2
14. Constructia interfetelor utilizator	față în față (săptămâna 14)		2
Bibliografie:			
1. Thinking in Java, ed.3 rev.4 – Bruce Eckel – ISBN 9780131872486, Editura: Prentice Hall PTR			
2. Servicii WEB cu Java. XML, SOAP, WSDL si UDDI - Steve Graham, Editura Teora, ISBN 973-20-0470-3			
3. The JAVATM Tutorial, A Practical Guide for Programmers, www.java.sun.com			
4. Jaworski J., - JAVA 1.2 Unleashed, Macmillan Computer Publishng, ISBN: 1-57521-389-3, 1998			
5. Jaworski J., - JAVA Developer's Guide, Sams.net Publishing, ISBN: 1-5721-069-x, 1996			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Laborator			
1. Instalarea pachetului Java, aplicatie Java si applet Java	față în față (săptămâna 1)	Conform punctului 5.2	2
2. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu obiecte	față în față (săptămâna 2)		2
3. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu instructiuni de control al programului	față în față (săptămâna 3)		2
4. Clase interne si metode de inserare extragere elemente dintr-un sir	față în față (săptămâna 4)		2
5. Algoritmi simpli de sortare si ordonare: Algoritmul Buble Sort, sortarea prin selectie, sortarea prin inserare	față în față (săptămâna 5)		2
6. Stiva si coada	față în față (săptămâna 6)		2
7. Liste înlănţuite, Identificarea şi ştergerea unei anumite înregistrări	față în față (săptămâna 7)		2
8. Listă cu două capete	față în față (săptămâna 8)		2
9. Stiva si coada implementată prin intermediul listelor înlănţuite. Sortarea listelor	față în față (săptămâna 9)		2
10. Liste dublu inlantuite	față în față (săptămâna 10)		2
11. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu grafica 2D si prelucrarea imaginilor	față în față (săptămâna 11)		2
12. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu animatie si imagini	față în față (săptămâna 12)		2
13. Applet si aplicatii Java care lucreaza cu interfete grafice - GUI	față în față (săptămânile 13-14)		4
Bibliografie:			
1. JAVA : 1001 secrete pentru programatori / Mark C. Chan, Steven W. Griffith, Anthony F., Editura Teora, ISBN 973-20-0169-0			
2. JAVA, ghid practic pentru programatori avansati - Joshua Bloch, Editura Teora, ISBN: 973-20-0406-1			

3. Programare în Java : îndrumar de laborator - Ionuţ Reşceanu, Elvira Bîzdoacă, Cristina Reşceanu, Nicu Bâzdoacă - Craiova : Universitaria, 2011. ISBN 978-606-14-0119-2 004.43 JAVA(075.8) CIP 2011-08355

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

● Corectitudinea şi acurateţea folosirii conceptelor şi teoriilor însuşite la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor comunităţii din domeniu
● Competenţele procedurale şi atitudinale ce vor fi achiziţionate la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor asociaţiilor profesionale şi angajatorilor
● Notă: În cadrul programelor de formare continuă a personalului didactic va fi evaluat, periodic, gradul de satisfacţie al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenții programului de licenta.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înțelegerea fundamentelor teoretice. - Capacitatea de a realiza conexiuni între noțiunile predate. - Capacitatea de analiză și sinteză într-o situație concretă.	Evaluare pe parcurs prin teme de casa Lucrare scrisă	10% 20%
9.5. Seminar/laborator	Seminar: -		
	Laborator: - Implementarea corectă şi funcţionalitatea aplicaţiilor; - Interpretarea rezultatelor; - Soluţiile aplicaţiilor se prezintă şi se discută în cadrul subgrupei.	Verificare pe parcurs, probă partială şi finală practică	80%
9.6. Standard minim de performanţă			
■ Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificării pe parcurs şi a verificarii finale. ■ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Nicu George Bîzdoacă

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Aplicaţii în Mathcad şi Matlab/ D25IECL437**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Şef lucr. dr. ing. Anca PETRIŞOR				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	0/2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	0/28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					6
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Matematici speciale; Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare
4.2. de competenţe	• C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în

	format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. • În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. • Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. • Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator şi o reţea de calculatoare cu software dedicat pentru verificarea conceptelor teoretice. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 2. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Introducere în Mathcad.** Posibilitati de calcul în Mathcad: Aritmetica. Operaţii. Expresii algebrice. Variabile şi constante. Funcţii.	Faţă în faţă (Săpt. 1)	Conform punctului 5.1	2
2. **Grafica în Mathcad.** Grafica 2D. Grafica 3D.	Faţă în faţă (Săpt. 2-3)		4
3. **Editarea documentelor în Mathcad.** Ecranul Mathcad. Editarea documentului. Introducerea textelor în document. Calcule cu unităţi de măsură.	Faţă în faţă (Săpt. 4)		2
4. **Vectori şi matrice.** Definirea matricelor. Schimbarea dimensiunii unei matrice. Componentele vectorilor şi matricelor. Dimensiunile vecorilor şi matricelor.	Faţă în faţă (Săpt. 5)		2

Operatii cu vectori şi matrice. Variabile indexate, iteraţii.			
5. **Functii şi operatori în Mathcad.** Funcţii definite de utilizator. Funcţii uzuale predefinite în Mathcad. Operatori de derivare şi integrare. Funcţii predefinite pentru statistică. Funcţii predefinite pentru interpolare. Rezolvarea ecuaţiilor şi sistemelor. Realizarea ciclurilor şi a iteraţiilor	Faţă în faţă (Săpt. 6)		2
6. **Fisiere de date in Mathcad.** Construirea fisierelor cu date din Mathcad. Citirea datelor din fişiere. Fişiere structurate.	Faţă în faţă (Săpt. 7)		2
7. **Introducere în Matlab.** Functii Matlab de interes general. Funcţii pentru lansarea şi ieşirea din Matlab. Funcţii de control general. Introducere în programarea Matlab. Instrucţiuni şi funcţii de control.	Faţă în faţă (Săpt. 8)		2
8. **Calcul numeric în Matlab.** Operaţii aritmetice. Generarea vectorilor şi a matricelor. Funcţii matematice uzuale. Matrice speciale. Calcule cu matrice. Prelucrarea datelor şi calcule statistice. Minimizarea funcţiilor. Rezolvarea sistemelor de ecuaţii liniare. Interpolarea şi aproximarea datelor. Integrarea şi derivarea numerică a funcţiilor.	Faţă în faţă (Săpt. 9-12)		8
9. **Grafica în Matlab.** Reprezentări grafice 2D. Personalizarea graficelor 2D. Reprezentări grafice 3D. Personalizarea graficelor 3D.	Faţă în faţă (Săpt. 13-14)		4

Bibliografie:

1. A.-I. Dolan, Aplicatii in Mathcad si Matlab, suport de curs în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODIyMzc0NTAyMzAz?cjc=tnh5nwyr
2. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. I - Mathcad, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.
3. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. II - Matlab, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
4. Cira, O., Lecţii de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
5. Ghinea, M., Fireteanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicaţii, Ed. Teora, 2004.
6. Biran, A., Breiner, M., MATLAB for Engineers, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
7. http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf
8. https://www.ptcusercommunity.com/thread/57774, Mathcad manual.pdf

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. Activități de organizare.	Faţă în faţă (Săpt. 1))		2
2. Introducere în utilizarea produsului Mathcad. Calculul expresiilor numerice.	Faţă în faţă (Săpt. 2)		2
3. Reprezentarea grafică a funcţiilor reale de o variabilă reală. Reprezentări grafice 3D.	Faţă în faţă (Săpt. 3)		2
4. Rezolvarea ecuaţiilor şi sistemelor de ecuaţii algebrice.	Faţă în faţă (Săpt. 4)		2
5. Interpolarea şi extrapolarea funcţiilor de o variabilă.	Faţă în faţă (Săpt. 5)		2
6. Noţiuni despre calcul simbolic. Programare în Mathcad.	Faţă în faţă (Săpt. 6)		2
7. Introducere în utilizarea produsului MATLAB. Calculul expresiilor numerice.	Faţă în faţă (Săpt. 7)		2

8. Definirea şi utilizarea vectorilor şi matricelor.	Față în față (Săpt. 8)		2
9. Aplicaţii utilizând instrucţiuni şi funcţii de control Matlab.	Față în față (Săpt. 9)		2
10. Rezolvarea ecuaţiilor şi sistemelor de ecuaţii algebrice.	Față în față (Săpt. 10)		2
11. Interpolarea şi extrapolarea funcţiilor de o variabilă.	Față în față (Săpt. 11)		2
12. Reprezentarea grafică 2D şi 3D a funcţiilor reale.	Față în față (Săpt. 12)		2
13. Ședință de recuperări lucrări laborator	Față în față (Săpt. 13)		2
14. Colocviu de laborator	Față în față (Săpt. 14)		2

Bibliografie:

1. A.-I. Dolan, Aplicatii in Mathcad si Matlab, platformă de laborator în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODIyMzc0NTAyMzAz?cjc=tnh5nwyr
2. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. I - Mathcad, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.
3. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. II - Matlab, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
4. Cira, O., Lecţii de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
5. Ghinea, M., Fireteanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicaţii, Ed. Teora, 2004.
6. Biran, A., Breiner, M., MATLAB for Engineers, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
7. http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf
8. https://www.ptcusercommunity.com/thread/57774, Mathcad manual.pdf

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Participarea activă la orele de curs; Interesul pentru studiul individual	Întrebări scurte din contextul noțiunilor expuse la curs, cu răspuns notat Examen scris final	10% 70%
9.5. Seminar/laborator	Se evaluează periodic performanta	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor si a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Însușirea modului de rezolvare a problemelor inginereşti cu ajutorul Mathcad şi Matlab.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Medii de calcul ingineresc / D25IECL438**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Şef lucr. dr. ing. Anca PETRIŞOR				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	0/2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	0/28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					6
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Matematici speciale; Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare
4.2. de competenţe	• C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în

	format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. • În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. • Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. • Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator şi o reţea de calculatoare cu software dedicat pentru verificarea conceptelor teoretice. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 2. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Programare **în Matlab.** Introducere în programarea Matlab. Instrucţiuni şi funcţii de control în Matlab.	Faţă în faţă (Săpt. 1-2)	Conform punctului 5.1	4
2. Calcul **numeric în Matlab.** Matrice. Numere complexe. Sisteme şi ecuaţii liniare. Polinoame. Interpolare. Fisiere de date externe.	Faţă în faţă (Săpt. 3-5)		6
3. Reprezentări **grafice.** Reprezentări grafice 2D şi 3D în Matlab. Coordonate carteziene. Coordonate polare. Personalizarea reprezentărilor grafice.	Faţă în faţă (Săpt. 6-7)		4
4. Modelarea **şi simularea sistemelor electrice.** Modelul	Faţă în faţă		4

matematic. Simularea sistemelor. Modelarea sistemelor electrice.	(Săpt. 8-9)		
5. Mediul **de simulare Matlab-Simulink.** Introducere. Sub-bibliotecile Simulink. Biblioteci de tipul Toolboxes. Biblioteci de tipul Blocksets	Față în față (Săpt. 10-12)		6
6. Biblioteca **SimPowerSystems.** Sub-bibliotecile SimPowerSystems	Față în față (Săpt. 13-14)		4

Bibliografie:

1. A.-I. Dolan, Medii de calcul ingineresc, suport de curs în format electronic: https://classroom.google.com/c/NzkyMTEyNTM2MzM2?cjc=q2qctfbp
2. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. I - Mathcad, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.
3. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. II - Matlab, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
4. Cira, O., Lecţii de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
5. Ghinea, M., Fireteanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicaţii, Ed. Teora, 2004.
6. Biran, A., Breiner, M., MATLAB for Engineers, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
7. http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf
8. https://www.ptcusercommunity.com/thread/57774, Mathcad manual.pdf

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în utilizarea produsului MATLAB. Calculul expresiilor numerice.	Față în față (Săpt. 1))		2
2. Definirea şi utilizarea vectorilor şi matricelor.	Față în față (Săpt. 2)		2
3. Aplicaţii utilizând instrucţiuni şi funcţii de control Matlab.	Față în față (Săpt. 3)		2
4. Rezolvarea ecuaţiilor şi sistemelor de ecuaţii algebrice.	Față în față (Săpt. 4)		2
5. Interpolarea şi extrapolarea funcţiilor de o variabilă.	Față în față (Săpt. 5)		2
6. Reprezentarea grafică 2D şi 3D a funcţiilor reale.	Față în față (Săpt. 6)		2
7. Mediul de simulare Matlab-Simulink. Prezentare biblioteci Simulink.	Față în față (Săpt. 7)		2
8. Toolbox-ul de ecuaţii diferenţiale parţiale: prezentare, facilităţi, utilizare.	Față în față (Săpt. 8)		2
9. Biblioteca SimPowerSystems. Elemente, facilităţi, utilizare	Față în față (Săpt. 9)		2
10. Modelarea unui circuit electric. Măsurarea tensiunilor şi curenţilor.	Față în față (Săpt. 10)		2
11. Simularea unui circuit redresor şi filtru LC. Simularea regimurilor tranzitorii pentru un circuit RLC serie.	Față în față (Săpt. 11)		2
12. Simularea regimurilor tranzitorii pentru o linie electrică de transport.	Față în față (Săpt. 12)		2
13. Ședință de recuperări lucrări laborator	Față în față (Săpt. 13)		2
14. Colocviu de laborator	Față în față (Săpt. 14)		2

Bibliografie:

1. A.-I. Dolan, Medii de calcul ingineresc, suport de curs în format electronic: https://classroom.google.com/c/NzkyMTEyNTM2MzM2?cjc=q2qctfbp

2. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. I - Mathcad, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.
3. Ivanov, Virginia, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, vol. II - Matlab, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
4. Cira, O., Lecţii de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
5. Ghinea, M., Fireteanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicaţii, Ed. Teora, 2004.
6. Biran, A., Breiner, M., MATLAB for Engineers, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
7. http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf
8. https://www.ptcusercommunity.com/thread/57774, Mathcad manual.pdf

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Participarea activă la orele de curs; Interesul pentru studiul individual	Întrebări scurte din contextul noțiunilor expuse la curs, cu răspuns notat Examen scris final	10% 70%
9.5. Seminar/laborator	Se evaluează periodic performanta	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor si a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Însușirea modului de rezolvare a problemelor inginereşti cu ajutorul Matlab.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	*UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licență*
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Teoria circuitelor electrice I / D25IECL439**				
2.2. Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	**6**	din care: 3.2 curs	3	3.3. seminar/laborator/proiect	2/1/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6. seminar/laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: consultaţii, cercuri studenţeşti					4
3.7. Total ore studiu individual					41
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială; Analiză matematică; Teoria câmpului electromagnetic; Programarea calculatoarelor și limbaje de programare; Fizică; Matematici speciale; Metode numerice.
4.2. de competențe	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice în domeniul ingineriei electrice. Cunoașterea unor concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Conceperea subsistemelor electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 70% noțiuni teoretice, 30% exemple aplicative. În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referință: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Rezolvarea unor probleme din ariile tematice predate la curs - pentru seminar, studenţii au la dispoziţie cursul în format electronic şi referinţele bibliografice recomandate pentru seminar. - Laboratorul se desfăşoară în echipe de lucru de câte 3-4 studenţi care efectuează în comun o lucrare de laborator. Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. - Conversaţie examinatoare (discuţii pe teme tehnice legate de tema în discuţie abordată în cadrul tematicii de laborator). Rezultatele obţinute vor fi verificate pentru fiecare student separat. În final studenţii vor susţine un colocviu de laborator, care va reflecta activitatea fiecărui student în cadrul laboratorului prin nota obţinută pentru abilităţile teoretice şi practice dezvoltate.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul: - identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. - descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: - descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. - testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. - explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1 Noţiuni introductive Circuitele electrice şi clasificarea lor Regimurile de funcţionare ale circuitelor electrice Aproximaţiile teoriei circuitelor electrice Elemente ideale de circuit electric	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	3
2. Circuite de current continuu Legea lui Ohm generalizatã	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	9

Teoremele lui Kirchhoff Puterile în curent continuu. Sensuri de referinţă. Teorema transferului maxim de putere Circuite echivalente Teorema superpoziţiei Teoremele generatoarelor echivalente Teoremele surselor cu acţiune nulă Metoda curenţilor de buclă Metoda potenţialelor nodurilor Teoremele conservării puterilor			
3. Circuite în regim sinusoidal Mărimi sinusoidale. Valoarea efectivă Teoremele lui Kirchhoff în formă simbolică Dipolul liniar pasiv în regim sinusoidal – parametri. Puteri în regim sinusoidal Teoremele de conservare a puterilor Teorema transferului maxim de putere activă Metoda curenţilor de buclă în formă simbolică Metoda potenţialelor nodurilor în formă simbolică Teoremele generatoarelor echivalente de tensiune şi de curent Ecuaţiile matriceale ale circuitelor Circuite fără cuplaje magnetice Circuite electrice cuplate magnetic	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	15
4. Regimul periodic nesinusoidal al circuitelor electrice Descompunerea în serie Fourier. Calculul circuitelor liniare în regim periodic nesinusoidal cu ajutorul seriilor Fourier. Factori care caracterizează formele de undă periodice nesinusoidale. Puteri în regim periodic nesinusoidal. Factorul de putere în regim periodic nesinusoidal. Comportarea elementelor ideale de circuit la alimentare cu tensiune nesinusoidală. Comportarea circuitelor RL, RC, RLC la alimentare cu tensiune nesinusoidală. Rezonanţa pe armonici..	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	6
5. Cuadripoli electrici Cuadripoli electrici. Multipolul electromagnetic. Cuadripoli – consideraţii generale. Ecuaţiile cuadripolului diport liniar. Scheme echivalente ale cuadripolilor. - Scheme echivalente ale cuadripolilor pasivi, liniari, reciproci. Cuadripol în stea. Cuadripol în triunghi. - Scheme echivalente ale cuadripolilor pasivi, liniari şi nereciproci. - Scheme echivalente ale cuadripolilor activi, nereciproci. - Parametrii experimentali ai cuadripolilor. Interconectarea cuadripolilor..Impedanţe caracteristice şi impedanţe imagine. Impedanţa echivalentă de intrare primară. Impedanţa echivalentă de intrare secundară. Impedanţe caracteristice (directă, inversă). Impedanţe imagini. Exponent de transfer pe impedanţe iterative. Filtre electrice. Clasificare.Studiul filtrelor fără pierderi. Benzi de trecere. Benzi de oprire.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	9
Bibliografie:			
1. Nicolae, M.Ş. – notiţe de curs 2. Preda, M., Cristea, P., Bazele Electrotehnicii II, EDP, Bucureşti, 1980 3. C. I. Mocanu, Teoria circuitelor electrice, EDP Bucureşti, 1979 4. Kraus, A.D., Circuit Analysis, Est Publishing Company			

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Circuite de curent continuu: analiza prin teoremele lui Kirchhoff	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
2. Circuite de curent continuu: circuite echivalente	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
3. Circuite de curent continuu: metode operative de analiză (I)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
4. Circuite de curent continuu: metode operative de analiză (II)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
5. Circuite de curent continuu: teoremele generatoarelor echivalente	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
6. Circuite in regim permanent sinusoidal: reprezentare simbolică a mărimilor sinusoidale, reprezentare fazorială	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7. Circuite in regim permanent sinusoidal: analiza prin metode bazate pe teoremele lui Kirchhoff şi metode operative (I)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
8. Circuite în regim permanent sinusoidal: analiza prin metode bazate pe teoremele lui Kirchhoff şi metode operative(II), puteri	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
9. Circuite în regim permanent sinusoidal: regimul de rezonanţă.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
10. Circuite în regim permanent sinusoidal: tratarea cuplajelor magnetice	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
11. Circuite in regim permanent nesinusoidal: analiza prin metode bazate pe teoremele lui Kirchhoff şi metode operative (I)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
12. Circuite în regim permanent nesinusoidal: analiza prin metode bazate pe teoremele lui Kirchhoff şi metode operative(II), puteri	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
13. Cuadripoli electrici. Parametri echivalenţi. Cuadripoli reciproci. Cuadripoli simetrici. Impedanţe caracteristice. Impedanţe imagini. Exponent de transfer pe impedanţe iterative.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
14. Filtre electrice. Filtre fără pierderi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7.3. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
2. Studiul experimental al circuitelor electrice liniare de curent continuu	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
3. Studiul experimental al teoremelor generatoarelor echivalente (Thevenin, Norton) în curent continuu	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
4. Studiul experimental al circuitului R,L,C serie în regim periodic permanent sinusoidal	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
5. Studiul experimental al circuitelor simple cu elemente neliniare	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
6. Determinarea experimentală a impedanțelor	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7. Studiul experimental al cuadripolului diport liniar pasiv: aspecte teoretice, calcul numeric	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
Bibliografie:			
Bibliografie 1. Nicolae, M.Ş. – notiţe de curs 2. Rãduleţ, R., Bazele Electrotehnici – Probleme, Vol. I,II, EDP, Bucureşti, 1975 3. M. Preda, Bazele electrotehnicii II, Editura Didactica si Pedagogică, Bucureşti 1980 4. Preda, M., Bazele Electrotehnicii - Probleme, EDP, București, 1983			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanţii unor agenți economici din regiune: SC Softronic SRL, SC IPA SA Craiova, SC INAS SA Craiova, Tehnoind Electric SRL Craiova, CESi Automation, VIG Impex SRL, CE Oltenia SA.

9. Evaluares

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluares	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea fenomenelor electromagnetice din punct de vedere calitativ și capacitatea de a efectua evaluări cantitative.	Examen scris care cuprinde trei subiecte teoretice și trei probleme similare celor rezolvate la seminar.	70 %
	Capacitatea de aplicare a cunoștinţelor teoretice la rezolvarea unor probleme de interes practic.		
9.5. Activități aplicative (seminar, laborator)	Rezolvarea problemelor propuse la seminar și participarea activă la seminarii.	Verificare pe parcurs	20 %
	Test de verificare a cunoștințelor acumulate în cadrul laboratorului.	Test de laborator	10 %
9.6. Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării

29.09.2025

Titular de disciplină,

Conf.dr.ing. Marian-Ștefan NICOLAE

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament

……..

Director de departament,

Ș.l.. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE / D25IECL440				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Sorin Enache				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asist. dr. ing. Mihăiţă-Daniel Constantinescu				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti	2
3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale de fizică, bazele electrotehnicii şi electronică.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu proiectorul (tabla electronică). Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe principii de functionare şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de	• Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator în format electronic, ca suport

desfăşurare a laboratorului	pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. Studentul/absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. Studentul/absolventul asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mărimea fizică şi măsurarea	Față în față	Cursurile se desfășoară cu proiectorul (tabla electronică). Ca și strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează expunerea, interogarea, deducția, testarea și evaluarea.	2
2. Mijloace electrice de măsurare - modalităţi de descriere a performanţelor			4
3. Evaluarea erorilor de măsurare			4
4. Măsurarea curenţilor			4
5. Măsurarea tensiunilor electrice			4
6. Măsurarea puterilor şi energiei electrice			2
7. Măsurarea rezistenţelor, inductivităţilor şi capacităţilor			4
8. Măsurarea mărimilor neelectrice			4

Bibliografie:

1. Enache, S.: Măsurări electrice şi electronice – Manual universitar pentru învăţământ cu frecvenţă redusă, Editura Universitaria (ediție republicată), Craiova, 2022, ISBN 978-606-14-0372-1 (2 ex.). Format electronic postat pe Google Classroom.

2. Enache, S., Vlad, I.: Măsurări electrice şi electronice – Îndrumar de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 2012, ISBN 978-606-14-0435-3 (10 ex.).

Format electronic postat pe Google Classroom.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protecţia muncii. Prezentarea laboratorului şi a lucrărilor	Față în față	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Măsurari electrice și electronice al Facultăţii de Inginerie Electrică. Toate sunt lucrări practice. Se testează cunoasterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată şi validată de cadrul didactic.	2
2. Măsurarea curenților şi tensiunilor electrice			2
3. Verificarea ampermetrelor şi voltmetrelor			2
4. Măsurarea puterii active în circuite de curent alternativ monofazat			2
5. Măsurarea puterilor active în circuite trifazate fără conductor neutru			2
6. Măsurarea energiei electrice active în circuite monofazate de curent alternativ. Verificarea contorului de energie electrică			2
7. Măsurarea puterii reactive în circuitele trifazate			2
8. Utilizarea trusei de măsură trifazată pentru măsurarea tensiunilor, curenţilor şi puterilor active			2
9. Măsurarea rezistenţelor cu metoda voltmetrului şi ampermetrului. Măsurarea rezistenţelor cu ohmmetrul			2
10. Măsurarea rezistenţelor cu punţi de c.c.			2
11. Măsurarea inductivităţilor şi capacităţilor			2
12. Măsurarea mărimilor neelectrice			2
13. Recuperare lucrari restante			2
14. Evaluare finală			2
Bibliografie:			
1. Enache, S., Vlad, I.: Măsurări electrice şi electronice – Îndrumar de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 2012, ISBN 978-606-14-0435-3 (10 ex.). Format electronic postat pe Google Classroom.			
2. Enache, S.: Măsurări electrice şi electronice – Manual universitar pentru învăţământ cu frecvenţă redusă, Editura Universitaria (ediție republicată), Craiova, 2022, ISBN 978-606-14-0372-1 (2 ex.). Format electronic postat pe Google Classroom.			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate. Aparatele de masura sunt folosite peste tot in industrie, motiv pentru care angajatorii solicită cunoştinte de bază în domeniu. Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici: ▪ SC TEHNOIND SA Craiova ▪ SC CESI SA Craiova ▪ SC SOFTRONIC SA Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea principiilor de funcţionare, a ecuaţiile şi modul de simbolizare, modul de conectare în montaj, clasa de precizie şi semnificația ei. Cunoştinţe pentru nota 10: cunoaşterea detaliilor de funcţionare, a diagramelor fazoriale, a metodelor de măsurare, capacitatea de a face comparaţii între diverse aparate de măsură, determinarea erorilor.	Verificare scrisă	70%
9.5. Laborator	Cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea chestiunilor de studiat şi a modului de lucru, repetarea unor determinări experimentale, întocmirea referatului. Cunoştinţe pentru nota 10: alegerea aparatelor de măsură şi efectuarea montajelor; pornirea schemei, efectuarea unor determinări experimentale, prelucrarea și interpretarea lor în cadrul referatului.	Verificare pe parcurs și la finalul ciclului de lucrări	30%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50% din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final (calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final). Studentii trebuie să știe să utilizeze, în diverse aplicații, aparatele de măsură necesare ca tip, domeniu și clasa de precizie.			

Data completării
22.11.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Sorin Enache

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ș.l. dr. ing. Radu-Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Practică de domeniu / D25IECL441**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Şef lucr. dr. ing. Dan Gabriel Stănescu				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	6,43	din care: 3.2 curs	0	3.3. seminar/laborator/proiect	0/0/6,43
3.4. Total ore din planul de învăţământ	90	din care: 3.5 curs	0	3.6. seminar/laborator/proiect	0/0/90
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					-
3.7. Total ore studiu individual					10
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Metode şi procedee tehnologice, Mecanică şi rezistenţa materialelor, Materiale electrotehnice, Măsurări electrice şi electronice, Introducere în ingineria electrică, Teoria campului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice I, Materiale electrotehnice, Desen tehnic
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	

5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Activităţile practice se desfăşoară în diverse puncte de lucru, în cadrul unor unităţi economice cu care Facultatea de Inginerie Electrică are semnate convenţii de practică. Conform legislaţiei în vigoare, în cadrul acestor unităţi economice sunt desemnaţi tutori de practică, care îndrumă şi supraveghează activităţile studenţilor. Responsabilul din partea facultăţii colaborează cu tutorii respectivi.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. - evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. Proiect	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea modului de desfăşurare al activităţii în stagiul practic şi cerinţele pe perioada de practică.	Faţă în faţă (Săpt. 15)	Conform punctului 5.2	2
2. Analiza unor echipamente electrice. Întreruptoare şi separatoare: elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri componente şi funcţiile acestora, parametri electrici. Transformatoare de măsură: elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri componente şi funcţiile acestora, parametri electrici, tipuri constructive.	Faţă în faţă (Săpt. 15)		25
3. Analiza privind maşinile electrice rotative: realizarea maşinilor electrice, tipuri constructive.	Faţă în faţă (Săpt. 15-16)		20
4. Analiza privind transformatoarele de putere: realizarea transformatoarelor de putere, tipuri constructive, utilizarea transformatoarelor de putere.	Faţă în faţă (Săpt. 16)		10
5. Testarea echipamentelor electrice şi a convertoarelor electromecanice: necesitatea testării, tipuri de încercări, echipamente necesare, laboratoare de încercări	Faţă în faţă (Săpt. 16-17)		10
6. Analiza privind echipamentele din cadrul laboratorelor de compatibilitate electromagntetică. Echipamente pentru încercări de emisii. Echipamente pentru încercări de imunitate.	Faţă în faţă (Săpt. 17)		10
7. Analiza privind convertoarele statice de putere: realizare, tipuri constructive, utilizare.	Faţă în faţă (Săpt. 17)		5

8. Pregătirea caietului de practică. Studiu suplimentar de documentare în domeniile analizate.	Față în față (Săpt. 17)		8

Bibliografie:

1.***, Legislaţia in domeniul securităţii si sănătăţii in muncă
2. Decebal Al., Maşini electrice, Vol. 1 : Transformatorul electric, Maşina asincronă , Tipografia Universităţii din Craiova, 2003
3.Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, vol. 1., Ed. Tehnică, Bucureşti, 2000
4.Nicolae, P.M., Calitatea energiei electrice în sisteme electroenergetice de putere limitată, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1998.
5.Hortopan, Gh., Principii şi tehnici de compatibilitate clectromagnetică, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1998.
6.Baraboi, A., Adam, M., Ciobanu R., Aparate electrice de înaltă tensiune: Solicitări, Principii constructive şi funcţionale, Mentenanţă, Ed. Gh. Asachi, Iaşi, 2002.
7. Cioc, I. Nica, C. Proiectarea masinilor electrice, Ed. Didactica si pedagogica, Bucuresti, 1994.
8. C.I. Mocanu, Teoria campului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice, Ed. Didactica si pedagogica, Bucuresti 1981.
9. A. Marinescu, Comportarea transformatoarelor la supratensiuni de comutatie, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1988.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL, SC RELOC SA Craiova, Ford Romania SA, Popeci Utilaj Greu SA Craiova, MAT SA Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Proiect	- Înţelegerea modului de realizare şi de funcţionare a principalelor echipamente electrice - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic privind principalele echipamente electrice . - Capacitatea de sinteză	Caiet de practică Colocviu final	60% 40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi colocviul final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Dan Gabriel Stănescu

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Educație fizică și sport III / D25IECL442**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/ laborator/proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/ laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-
3.7. Total ore studiu individual					11
3.8. Total ore pe semestru					25
3.9. Numărul de credite					1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	apt pentru efort fizic

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Minimum trei studenţi în sala de sport, teren de sport. Prezenţa la toate orele practice este obligatorie pentru toţi studenţii (acestea trebuie recuperate în cazul eventualelor absenţe).

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul: 1. Cunoaște principiile fundamentale ale educației fizice și impactul acesteia asupra sănătății și performanței umane. 2. Cunoaște regulile de bază ale principalelor ramuri sportive abordate în cadrul orelor. 3. Cunoaște elementele privind igiena, prevenirea accidentelor și stilul de viață sănătos.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: 1. Aplică exerciții fizice de bază pentru dezvoltarea forței, rezistenței, mobilității și coordonării. 2. Demonstrează capacitatea de a desfășura activități fizice în mod corect și sigur. 3. Lucrează eficient individual și în echipă în cadrul activităților sportive.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; 2. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.			
2.			
Bibliografie:			
1.			
2. …..			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Testare inițială aptitudini fizice	față în față	Exerciții, observație	2
2. Exerciții pentru dezvoltarea rezistenței	față în față	Demonstrație, practică	2
3. Exerciții pentru dezvoltarea forței	față în față	Practică	2
4. Exerciții de mobilitate și flexibilitate	față în față	Practică asistată	2
5. Joc bilateral: tenis, baschet, fotbal	față în față	Grup, concurs	2
6. Activități de cooperare și competiții	față în față	Grup, concurs	2
7. Testare finală și autoevaluare	față în față	Evaluare	2
Bibliografie:			
1. Dragnea, A., Bota, A. – *Teoria educației fizice și sportului*, Editura Didactică și Pedagogică, București.			
2. Rădulescu, M. – *Educație Fizică și Sport*, Editura Universitară, București.			
3. Enoiu, R. – *Exercițiul fizic și sănătatea*, Editura Universitaria, Craiova.			
4. Nicu, A. – *Antrenamentul sportiv: Concepții moderne*, Editura ANEFS, București.			
5. Bompa, T. – *Periodizarea antrenamentului sportiv*, Editura Tana, București.			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Laborator	Susținerea probelor sportive de control: - Încadrarea în baremul maxim asociat vârstei, pentru fiecare probă.	Verificare – calificativ A/R	100%
9.6. Standard minim de performanţă: calificativ A/R pentru componentele: Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine pozitivă pentru lucrul în echipă; • Executarea exercițiilor ca tehnică și număr în mod corespunzător comenzilor date; • Aprecieri și evaluări pe tot parcursul activității; • Testări inițiale, intermediare pe parcursul semestrului și finale și evaluarea lor.			
Calificativ „Admis” dacă toate componentele de mai sus au fost evaluate cu „Admis” Calificativ „Respins” dacă cel puţin o componentă a fost evaluată cu „Respins”			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Asist.univ.dr. Băzăvan Amalia

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Educație fizică și sport III / D25IECL443**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asis.univ.dr. Băzăvan Amalia				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/ laborator/proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/ laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-
3.7. Total ore studiu individual					11
3.8. Total ore pe semestru					25
3.9. Numărul de credite					1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	apt pentru efort fizic

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Minimum trei studenţi în sala de sport, teren de sport. Prezenţa la toate orele practice este obligatorie pentru toţi studenţii (acestea trebuie recuperate în cazul eventualelor absenţe).

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul: 1. Cunoaște principiile fundamentale ale educației fizice și impactul acesteia asupra sănătății și performanței umane. 2. Cunoaște regulile de bază ale principalelor ramuri sportive abordate în cadrul orelor. 3. Cunoaște elementele privind igiena, prevenirea accidentelor și stilul de viață sănătos.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: 1. Aplică exerciții fizice de bază pentru dezvoltarea forței, rezistenței, mobilității și coordonării. 2. Demonstrează capacitatea de a desfășura activități fizice în mod corect și sigur. 3. Lucrează eficient individual și în echipă în cadrul activităților sportive.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; 2. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.			
2.			
3.			
Bibliografie:			
1.			
2. …..			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Testare inițială aptitudini fizice	față în față	Exerciții, observație	2
2. Exerciții pentru dezvoltarea rezistenței	față în față	Demonstrație, practică	2
3. Exerciții pentru dezvoltarea forței	față în față	Practică	2
4. Exerciții de mobilitate și flexibilitate	față în față	Practică asistată	2
5. Alergare pe distanțe (evaluare progres)	față în față	Practică	2
6. Joc bilateral: tenis, baschet, fotbal	față în față	Grup, concurs	2
7. Testare finală și autoevaluare	față în față	Evaluare	2
Bibliografie:			
1. Dragnea, A., Bota, A. – *Teoria educației fizice și sportului*, Editura Didactică și Pedagogică, București.			
2. Rădulescu, M. – *Educație Fizică și Sport*, Editura Universitară, București.			
3. Enoiu, R. – *Exercițiul fizic și sănătatea*, Editura Universitaria, Craiova.			
4. Nicu, A. – *Antrenamentul sportiv: Concepții moderne*, Editura ANEFS, București.			
5. Bompa, T. – *Periodizarea antrenamentului sportiv*, Editura Tana, București.			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Laborator	Susținerea probelor sportive de control: - Încadrarea în baremul maxim asociat vârstei, pentru fiecare probă.	Verificare – calificativ A/R	100%
9.6. Standard minim de performanţă: calificativ A/R pentru componentele: Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine pozitivă pentru lucrul în echipă; • Executarea exercițiilor ca tehnică și număr în mod corespunzător comenzilor date; • Aprecieri și evaluări pe tot parcursul activității; • Testări inițiale, intermediare pe parcursul semestrului și finale și evaluarea lor.			
Calificativ „Admis” dacă toate componentele de mai sus au fost evaluate cu „Admis” Calificativ „Respins” dacă cel puţin o componentă a fost evaluată cu „Respins”			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Asist.univ.dr. Băzăvan Amalia

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			MAŞINI ELECTRICE / D25IECL545				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf. dr. ing. Monica-Adela Enache				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Drd. ing. Marius-Catalin Grigorie				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	-
Examinări	4
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti	4
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale de analiză matematică, matematici speciale, bazele electrotehnicii si materiale electrotehnice.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu proiectorul (tabla electronică). Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe principii de functionare şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfăşurare	• Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator în format electronic, ca

a laboratorului	suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. Studentul/absolventul proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. Studentul/absolventul efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Notiuni generale	Față în față	Cursurile se desfășoară cu proiectorul (tabla electronică). Ca și strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează expunerea, interogarea, deducția, testarea și evaluarea.	2
2. Transformatorul electric			8
3. Masina asincrona			8
4. Masina sincrona			6
5. Masina de curent continuu			4

Bibliografie:

1. ENACHE M.A. Mașini și acționări electrice I - Notiţe de curs, Format electronic postat pe www.ie.ucv.ro și pe pagina de Google Classroom.
2. ENACHE, S., ENACHE, M.A.: Notiuni fundamentale de mașini și micromașini electrice, Editura

Universitaria, Craiova, 2008, ISBN 978-606-510-215-6.
3. CAMPEANU, A., VLAD, I.: Maşini electrice. Teorie, construcţie şi aplicaţii. Craiova, Editura Universitaria Craiova, ISBN 973-742-256-2, 2006.
4. CAMPEANU, A., VLAD, I.: Maşini electrice. Teorie, încercări şi simulări. Craiova, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-027-5, 2008.
5. ENACHE S., Elemente de executie electrice, Reprografia Universitatii din Craiova, 2000.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Instructajul de protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	Față în față	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Mașini electrice al Facultăţii de Inginerie Electrică. Toate sunt lucrări practice. Se testează cunoasterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată şi validată de cadrul didactic.	2
2.Studiul transformatoarelor electrice trifazate: scheme si grupe de conexiuni			2
3.Randamentul transformatorului determinat prin metoda indirecta			2
4.Cuplarea si funcţionarea în paralel a transformatoarelor trifazate.			2
5.Caracteristicile de funcţionare ale motorului asincron trifazat (metoda directa)			2
6. Determinarea randamentului motorului asincron prin metoda indirecta			2
7.Reglarea turaţiei motoarelor asincrone prin metoda reostatica			2
8.Studiul generatorului sincron autonom			2
9.Pornirea si caracteristicile de funcţionare ale motorului sincron			2
10.Cuplarea si funcţionarea in paralel a generatoarelor sincrone			2
11.Studiul generatorului de c.c. cu excitaţie separata			2
12.Studiul motorului de c.c. cu excitaţie derivaţie			2
13.Studiul motorului de c.c. cu excitaţie serie			2
14.Sedinţă de verificări si recuperări			2

Bibliografie:

1. NICĂ, C., ENACHE, M. A.: Electrotehnica și echipamente electrice - Îndrumar de laborator, Tipografia Universitatii din Craiova, 2008.
2. NICĂ, C., ALEXANDRU, D., ENACHE, M. A.: Maşina asincronă - Îndrumar de laborator, Reprografia Universităţii din Craiova, 2002.
3. VINTILA, N., NICĂ, C., ENACHE, M. A.: Maşina sincronă - Îndrumar de laborator, Reprografia Universităţii din Craiova, 2000.
4. VLAD, I., Masini electrice. Îndrumar de laborator, format electronic postat pe www.ie.ucv.ro și pe pagina de Google Classroom

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- SC CUMINGS SA Craiova
- SC TEHNOIND ELECTRIC SRL
- CEZ Distribuţie România
- CN Transelectrica SA, ST Craiova
- ICMET Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fenomenelor, a principiului si caracteristicilor de functionare din punct de vedere calitativ şi capacitatea de a efectua evaluări cantitative; - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic; - Capacitatea de sinteză	Examen scris	70%
9.5. Laborator	- Însuşirea de abilităţi pentru lucrul cu platforme experimentale aflate sub tensiune; - Culegerea şi interpretarea primară a datelor experimentale; - Prelucrarea datelor experimentale.	Verificări pe parcurs	30%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50% din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
22.11.2025

Titular de disciplină,
Conf. dr. ing. Monica-Adela Enache

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Echipamente electrice I / D25IECL546**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/ laborator	2/2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	84	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/ laborator	28/28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					7
3.7. Total ore studiu individual					41
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitica şi diferenţială, Analiză matematică, Matematici speciale, Bazele electrotehnicii, Fizică, Mecanică şi rezistenţa materialelor, Teoria câmpului electromagnetic, Materiale electrotehnice, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, Teoria circuitelor electrice
4.2. de competenţe	C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a	• Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate

cursului	în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. • În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. • Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. • Document de referinţă: Metodologia derulării activităților didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 2. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Noţiuni generale despre echipamente electrice.** Definiţii. Clasificări. Solicitări electrodinamice, termice, dielectrice, din partea mediului. Parametrii echipamentelor electrice.	Faţă în faţă (Săpt. 1-2)	Conform punctului 5.1	4
2. **Procese de comutaţie.** Conectarea circuitelor de curent continuu şi alternativ. Scurtcircuitul în reţele electrice apropiat şi depărtat de generator. Deconectarea circuitelor. Tensiunea tranzitorie de restabilire. Defectul kilometric. Tipuri de scurtcircuite.	Faţă în faţă (Săpt. 3-7)		10
3. **Procese de comutaţie.** Deconectarea sarcinilor mici inductive şi capacitive. Măsuri pentru reducerea	Faţă în faţă (Săpt. 8)		2

supratensiunilor.			
4. **Forţe electrodinamice.** Calculul forţelor electrodinamice prin metoda Laplace, metoda energetică şi metoda tensiunilor maxwelliene. Forţa între conductoare paralele parcurse de curent. Forţa de întindere a unei spire parcurse de curent. Forţa asupra unui conductor plasat într-o nişă feromagnetică. Forţe electrodinamice în curent alternativ în instalaţii monofazate şi trifazate.	Faţă în faţă (Săpt. 9-10)		4
5. **Procese termice.** Surse de încălzire. Flux termic. Ecuaţia generală de transmisie a căldurii. Conducţia termică. Legea lui Fourier. Cedarea de căldură. Legea lui Newton. Radiaţia termică. Legea Stefan-Boltzmann. Distribuţia temperaturii în peretele cu pierderi şi fără pierderi în regim stabilizat. Încălzirea şi răcirea uniformă. Încălzirea în regim intermitent. Încălzirea la scurtcircuit.	Faţă în faţă (Săpt. 11-12)		4
6. **Procese fizice în contactele electrice.** Rezistenţa electrică de contact, componente. Variaţia rezistenţei de contact cu forţa de apăsare în contact. Închiderea contactelor, eroziunea contactelor, migraţia de material. Principii constructive şi materiale pentru contactele electrice.	Faţă în faţă (Săpt.13-14)		4

Bibliografie:

1. A. Dolan, Echipamente electrice I, suport de curs în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODA5ODg5NDUwMDkx?cjc=i3z3oscy
2. Gheorghiu N. s.a. Echipamente electrice, EDP, Bucureşti, 1981
3. Vasilievici, A., Andea P., Aparate si echipamente electrice, Orizonturi Universitare, Timisoara, 2000
4. Doru A. Nicola, Aida C. Bulucea, Echipamente electrice, Sitech, 2005
5. G. A. Cividjian, G. Aparate electrice, Repr. Univ. Craiova, 1970, 1979
6. G. A. Cividjian, Aparate electrice, Izolaţie si arc. Avrameanca, Craiova, 1996
7. G. A. Cividjian, Aparate 1, 2, http://aparate.elth.ucv.ro, 2008
8. Aida C. Bulucea, Doru A. Nicola, Introducere in electrotehnica si echipamente electrice, Sitech, 2004
9. Baraboi Adrian, Adam Maricel, - Aparate electrice de înaltă tensiune. Principii constructive şi funcţionale. Mentenanţă, Universitatea Gh. Asachi, Iaşi, 2002
10. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. I - Principii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993.
11. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. II - Aplicaţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996.
12. Popa, I. – Echipamente electrice. Bazele teoretice. Vol. I, Editura Universitaria, Craiova, 2017.

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mărimi electromagnetice utilizate în echipamente electrice, unităţi de măsură, mărimi armonice	Faţă în faţă (Săpt. 1)		2
2. Procese de comutaţie în echipamentele electrice – curentul de scurtcircuit	Faţă în faţă (Săpt. 2-3)		4
3. Procese de comutaţie în echipamentele electrice – curentul de scurtcircuit	Faţă în faţă (Săpt. 4)		2
4. Procese de comutaţie în echipamente electrice – tensiunea tranzitorie de restabilire	Faţă în faţă (Săpt. 5-7)		6
5. Forţe electrodinamice	Faţă în faţă (Săpt. 8-9)		4

6. Procese termice	Față în față (Săpt. 10-11)		4
7. Contacte electrice	Față în față (Săpt. 12-13)		4
8. Test	Față în față (Săpt. 14)		2

Bibliografie:

1. A. Dolan, Echipamente electrice I, suport de seminar în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODE1MTg5MTU0OTk3?cjc=6gg3m2wv
2. Gheorghiu N. s.a. Echipamente electrice, EDP, Bucureşti, 1981
3. Vasilievici, A., Andea P., Aparate si echipamente electrice, Orizonturi Universitare, Timisoara, 2000
4. Doru A. Nicola, Aida C. Bulucea, Echipamente electrice, Sitech, 2005
5. G. A. Cividjian, G. Aparate electrice, Repr. Univ. Craiova, 1970, 1979
6. G. A. Cividjian, Aparate electrice, Izolaţie si arc. Avrameanca, Craiova, 1996
7. G. A. Cividjian, Aparate 1, 2, http://aparate.elth.ucv.ro, 2008
8. Aida C. Bulucea, Doru A. Nicola, Introducere in electrotehnica si echipamente electrice, Sitech, 2004
9. Baraboi Adrian, Adam Maricel, - Aparate electrice de înaltă tensiune. Principii constructive şi funcţionale. Mentenanţă, Universitatea Gh. Asachi, Iaşi, 2002
10. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. I - Principii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993.
11. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. II - Aplicaţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996.
12. Popa, I. – Echipamente electrice. Bazele teoretice. Vol. I, Editura Universitaria, Craiova, 2017.

7.3. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. Activități de organizare.	Față în față (Săpt. 1)		2
2. Studiul releelor și declanșatoarelor	Față în față (Săpt. 2)		2
3. Studiul contactoarelor și întreruptoarelor de JT	Față în față (Săpt. 3)		2
4. Studiul întreruptoarelor de MT și IT	Față în față (Săpt. 4)		2
5. Studiul siguranţelor fuzibile, descărcătoarelor și separatoarelor electrice	Față în față (Săpt. 5)		2
6. Studiul bimetalului și al releelor termice	Față în față (Săpt. 6)		2
7. Studiul proceselor de comutaţie din echipamentelor electrice	Față în față (Săpt. 7)		2
8. Studiul regimurilor termice din bobinele cu miez de fier	Față în față (Săpt. 8)		2
9. Studiul forţelor electrodinamice	Față în față (Săpt. 9)		2
10. Studiul contactelor electrice	Față în față (Săpt. 10)		2
11. Studiul regimurilor termice din căile de curent ale echipamentelor electrice	Față în față (Săpt. 11)		2
12. Ședință de recuperări lucrări laborator	Față în față (Săpt. 12-13)		4
13. Colocviu de laborator	Față în față		2

	(Săpt. 14)		

Bibliografie:

1. A. Dolan, Echipamente electrice I, platformă de laborator în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODE1MTg5MTU0OTk3?cjc=6gg3m2wv
2. Gheorghiu N. s.a. Echipamente electrice, EDP, Bucureşti, 1981
3. Vasilievici, A., Andea P., Aparate si echipamente electrice, Orizonturi Universitare, Timisoara, 2000
4. Doru A. Nicola, Aida C. Bulucea, Echipamente electrice, Sitech, 2005
5. G. A. Cividjian, G. Aparate electrice, Repr. Univ. Craiova, 1970, 1979
6. G. A. Cividjian, Aparate electrice, Izolaţie si arc. Avrameanca, Craiova, 1996
7. G. A. Cividjian, Aparate 1, 2, http://aparate.elth.ucv.ro, 2008
8. Aida C. Bulucea, Doru A. Nicola, Introducere in electrotehnica si echipamente electrice, Sitech, 2004
9. Baraboi Adrian, Adam Maricel, - Aparate electrice de înaltă tensiune. Principii constructive şi funcţionale. Mentenanţă, Universitatea Gh. Asachi, Iaşi, 2002
10. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. I - Principii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993.
11. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. II - Aplicaţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996.
12. Popa, I. – Echipamente electrice. Bazele teoretice. Vol. I, Editura Universitaria, Craiova, 2017.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Participarea activă la orele de curs; Interesul pentru studiul individual	Întrebări scurte din contextul noțiunilor expuse la curs, cu răspuns notat Examen scris final	10% 70%
9.5. Seminar/laborator	Se evaluează periodic performanta	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor si a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Însușirea noțiunilor fundamentale privind principiile teoretice şi constructive ale echipamentelor electrice.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Convertoare statice de putere / D25IECL547**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Mihaela Popescu				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			As. dr. ing. Mihăiță-Daniel Constantinescu				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/2/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					7
Alte activităţi: consultaţii					6
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Electronica I (Electronica analogică), Electronica II (Electronica digitală), Teoria circuitelor electrice.
4.2. de competenţe	C1 Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică și electronică în domeniul ingineriei electrice. C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Exemplele

	sunt expuse prin mijloace electronice: videoproiector şi laptop. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derularii activitatilor didactice din UCv_în_sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	- Laborator cu echipamentele aferente. - Se lucrează individual sau în echipe de câte doi-trei studenţi. - Se testeaza cunoașterea notiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat si a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată și validată de cadrul didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. Studentul/absolventul efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Locul CS in fluxul energetic; Caracterizarea energiei electrice de la iesirea CS; Clasificarea CS	Față în față	Conform punctului 5.1. Ca si strategii de transmitere si insușire a cunoștințelor se utilizează : Expunerea; Interogarea; Deducția; Testarea; Evaluarea finală.	**4**
2. ELEMENTE SEMICONDUCTOARE DE PUTERE: CARACTERISTICI ŞI	Față în față	Conform punctului 5.1	**4**

COMANDA Dioda şi tiristorul de putere; Elemente semiconductoare complet comandate; Tiristorul GTO; Tranzistorul bipolar de putere; Tranzistorul MOSFET; Tranzistorul cu poartă izolată IGBT.			
3. PIERDERI ÎN ELEMENTE SEMICONDUCTOARE DE PUTERE. CRITERII DE ALEGERE ŞI VERIFICARE A ELEMENTELOR SEMICONDUCTOARE DE PUTERE. Pierderile în tiristoare; Pierderile în elementele complet comandate; Verificarea termică în regim staţionar; Alegerea şi verificarea a elementelor semiconductoare de putere	Față în față	Conform punctului 5.1	**2**
4. PROTECŢIA ELEMENTELOR SEMICONDUCTOARE DE PUTERE. Protecţia tiristoarelor: la scurtcircuit/supracurenţi; la supratensiuni de comutaţie; la supratensiuni externe.	Față în față	Conform punctului 5.1	**2**
5. CONVERTOARE STATICE C.A.-C.C. CU COMUTAŢIE NATURALĂ. Teoria generală a redresoarelor comandate: Schema de principiu, funcţionare; Punct de comutaţie naturală; Tensiunea medie redresată la mersul în gol; Regimurile de funcţionare; Comutaţia şi fenomenul de suprapunere anodică; Tensiunea medie redresată ţinând cont de comutaţie; Caracteristici externe şi de comandă; Comanda redresoarelor; Scheme practice de redresoare monofazate şi trifazate; Redresoare bidirecţionale.	Față în față	Conform punctului 5.1	**4**
6. CONVERTOARE STATICE C.A.-C.A. CU COMUTAŢIE NATURALĂ Variator monofazat de tensiune alternativă: principiul, schema de principiu, cazul unei sarcini pur rezistive, cazul unei sarcini pur inductive. VTA trifazate. Cicloconvertoare: principiul, schema de principiu, funcţionare, forme de undă.	Față în față	Conform punctului 5.1	**4**
7. CONVERTOARE STATICE CU COMUTAŢIE FORŢATĂ C.C.-C.C. VTC coborâtor: principiu, schema de principiu, tensiuea medie furnizată, modalităţi de comandă, caracteristicile externe şi de comandă în regim de curent	Față în față	Conform punctului 5.1	**4**

neîntrerupt, funcţionarea în regimde curent întrerupt, caracteristicile externe şi de comandă în regim de curent întrerupt, schemele cu tranzistor şi cu tiristoare.			
8. CONVERTOARE STATICE DE TENSIUNE ŞI FRECVENŢĂ INDIRECTE. Clasificare. Invertoare monofazate de tensiune. Mărimi caracteristice. Convertoare statice trifazate de tensiune şi frecvenţă indirect de tensiune cu modulaţie în amplitudine: schema de principiu, comanda, forme de undă, mărimi caracteristice. Convertoare statice trifazate de tensiune şi frecvenţă indirect de curent cu modulaţie în amplitudine: schema de principiu, comanda, forme de undă, mărimi caracteristice. Convertoare statice de tensiune şi frecvenţă cu modulaţie în durată: principiul, metode de modulaţie, forme de undă şi mărimi caracteristice pentru modulaţia sinusoidală.	Față în față	Conform punctului 5.1	**4**
Bibliografie:			
1. Popescu Mihaela, Convertoare statice de putere, suport de curs in format electronic 2. Popescu Mihaela, Convertisseurs statiques, Tipografia Universităţii din Craiova, 2002, 21 ex. în bibliotecă 3. Popescu Mihaela, Electronique de puissance: composants semi-conducteurs et convertisseurs, Ed. Universitaria Craiova, 2006, 10 ex. în bibliotecă 4. Bitoleanu, A.; Ivanov, S.; Popescu, Mihaela – Convertoare statice. Editura Infomed, Craiova, 1997, 15 ex. în bibliotecă 5. Bitoleanu Alexandru, Popescu Mihaela, Convertoare statice de putere I, Ed. Universitaria Craiova, 2022, 2 ex. în bibliotecă. 6. Bitoleanu Alexandru, Popescu Mihaela, Convertoare statice de putere II, Ed. Universitaria Craiova, 2022, 2 ex. în bibliotecă. 7. Bitoleanu A., Mihai D., Popescu Mihaela, Constantinescu C., Convertoare statice şi structuri de conducere performante pentru acţionări electrice, Editura SITECH Craiova, 2000, 14 ex. în bibliotecă			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii	față în față	Conform punctului 5.2	2
2. Studiul circuitului de comandă şi al caracteristicilor de comutaţie ale tiristorului cu blocare pe poartă (GTO)	față în față	Conform punctului 5.2	2
3. Studiul comutaţiei tranzistoarelor cu efect de câmp (MOSFET)	față în față	Conform punctului 5.2	2
4. Studiul comenzii în fază a redresoarelor	față în față	Conform punctului 5.2	2
5. Studiul comenzii cu undă plină a redresoarelor	față în față	Conform punctului 5.2	2
6. Studiul redresorului monofazat în punte semicomandat	față în față	Conform punctului 5.2	2
7. Studiul redresorului trifazat în	față în față	Conform punctului 5.2	2

punte complet comandat			
8. Studiul variatorului de tensiune continuă (chopper)	față în față	Conform punctului 5.2	2
9. Studiul variatorului monofazat de tensiune alternativă.	față în față	Conform punctului 5.2	2
10. Studiul invertorului monofazat de tensiune cu comandă PWM	față în față	Conform punctului 5.2	2
11. Studiul comenzii unui CSTF cu modulație în frecvență.	față în față	Conform punctului 5.2	2
12. Studiul unui convertor static indirect de tensiune și frecvență, sursă de tensiune, cu modulație în frecvență.	față în față	Conform punctului 5.2	2
13. Studiul unui convertor static indirect de tensiune și frecvență, sursă de tensiune, cu eliminare de armonici	față în față	Conform punctului 5.2	2
14. Ședință de recuperări. Evaluare finală	față în față	Conform punctului 5.2	2

Bibliografie:

1. Popescu Mihaela, Lincă Mihăiță, Convertoare statice de putere, platforme de laborator, format electronic
2. Bitoleanu A., Ivanov S., Popescu Mihaela, Lincă Mihăiță, Convertoare statice. Îndrumar de laborator, Reprografia Universităţii din Craiova, 2005, 2 ex
3. Bitoleanu, Alex.; Ivanov, S.; Popescu, Mihaela – Convertoare statice. Îndrumar de laborator. Tipografia Universității din Craiova, 78 pg., 1993, 2 ex.
4. Popescu, Mihaela, Convertoare statice de putere, curs in format electronic postat pe http://www.em.ucv.ro
5. Bitoleanu, A.; Ivanov, S.; Popescu, Mihaela – Convertoare statice. Editura Infomed, Craiova, 1997, 15 exemplare.
6. Bitoleanu, A.: Convertoare statice I, Manual universitar, Ed. Universitaria 2017, 2 ex.
7. Bitoleanu, A.: Convertoare statice II, Manual universitar, Ed. Universitaria 2012, 2 ex.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt precondiţii pentru disciplina Actionări electrice. Convertoarele statice sunt folosite în echipamentele electrice clasice şi moderne, motiv pentru care angajatorii.
solicită cunoştinte de bază în domeniu.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-cunoştinţe pentru nota 5: definitii; scheme; functionarea simplificata; definirea caracteristicilor de functionare, expresii matematice si reperezentare grafica. - cunoştinţe pentru nota 10: definitii; scheme; functionarea detaliata; definirea caracteristicilor de functionare, deducerea expresiilor matematice si reperezentare grafica, interpretari; elemente de dimensionare.	Examen	70%
9.5. Laborator	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Convertoare Statice al Facultăţii de	Verificare pe parcurs	30%

	Inginerie Electrică. Studenţii trebuie să înţeleagă noţiunile teoretice aferente lucrării, prezentate în platformele de laborator şi în îndrumarul de laborator, să realizeze în cadrul lucrărilor determinările experimentale solicitate de fiecare lucrare, să realizeze referatul de laborator pe baza datelor experimentale obţinute.		
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoaşterea simbolurilor şi caracteristicilor elementelor semiconductoare de putere, a modului de alegere şi verificare, a structurilor, principiilor de funcţionare şi a performanţelor convertoarelor statice uzuale. • Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. • Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025.

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Mihaela Popescu

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025.

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Teoria sistemelor și reglaj automat/ D25IECL548**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Daniela DANCIU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Asist. drd. ing. Dragoș-Andrei CÎRCIUMARIU				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	-
Examinări	7
Alte activităţi: consultații	7
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Fizică; Matematici speciale, Bazele electrotehnicii.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului: se folosește videoproiectorul; pentru explicații și răspunsuri la întrebări se folosesc tabla din dotarea sălii de curs, diverse prezentări, experimente filmate. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la documentaţii actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: • 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs

	• 30% activitate interactivă (dialog cu studenții)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Activitatea de seminar se desfășoară la tablă. Se asigură suport de seminar în format electronic şi acces la documentații actualizate.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 3. Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea şi testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. 2. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Concepte fundamentale a. Introducere în teoria sistemelor. Semnale şi sisteme. b. Reprezentarea sistemelor prin scheme bloc. c. Exemple: reacția inversă în sistemele naturale și sistemele tehnologice.	Față in față (săptămâna 1)	Predarea cursului în sala de clasă: se folosește videoproiectorul; pentru explicații și răspunsuri la întrebări se folosesc tabla din dotarea sălii de curs, diverse prezentări, experimente filmate. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la documentații actualizate.	2
2. Modelarea în domeniul timp a sistemelor analogice liniare și invariante în timp 2.1. Ecuaţiile sistemelor fizico-tehnice. Modelele matematice ale sistemelor în domeniul timp. Modelul intrare-ieșire în domeniul timp. 2.2. Modelul intrare-stare-ieșire. Reprezentări de stare. Echivalența realizărilor de stare. 2.3. Algoritm pentru deducerea modelului de stare pentru sisteme analogice. Exemple de calcul. 2.4. Proprietățile generale ale sistemelor. 2.5. Proprietăți structurale. Realizări minimale.	Față in față (săptămânile 2, 3)		4
3. Modelarea în domeniul complex a sistemelor analogice liniare și invariante în timp	Față in față (săptămânile		4

3.1. Funcţia (matricea) de transfer. Funcţii de transfer elementare. 3.2. Caracterul operatorial al polinoamelor zerourilor şi polilor funcţiei de transfer. 3.3. Conversii între modelele matematice ale sistemelor liniare. 3.4. Algoritm pentru deducerea funcției/matricei de transfer pentru sisteme analogice. Exemple de calcul. 3.5. Conexiunile sistemelor liniare. Reducerea schemelor bloc.	4, 5)	Procesul de predare are următoarea structură: ▪ 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs ▪ 30% activitate interactivă (dialog cu studenţii)	
4. Elemente de analiză calitativă a sistemelor liniare şi invariante în timp 4.1. Descrierea şi clasificarea semnalelor. 4.2. Răspunsul sistemelor la semnale externe. Răspunsul liber. Răspunsul forțat. Componentele răspunsului forțat. 4.3. Răspunsul sistemelor la semnale de intrare standard. Funcția pondere. Funcția indicială. Aplicații de calcul pentru funcțiile de transfer elementare. 4.4. Stabilitatea sistemelor liniare. Stabilitatea internă şi stabilitatea intrare-ieşire a sistemelor liniare. Criterii algebrice de stabilitate. Exemple de calcul.	Față-în-față (săptămânile 6, 7)		4
5. Modelarea în domeniul frecvență a sistemelor analogice liniare. Analiza în domeniul frecvență. 5.1. Răspunsul în frecvență al sistemelor liniare. Reprezentări ale răspunsului în frecvență: reprezentarea carteziană, reprezentarea polară. 5.2. Trasarea caracteristicilor de frecvență Bode. Analiza în frecvență utilizând caracteristicile Bode. 5.3. Locul de transfer Nyquist. Criteriul Nyquist pentru analiza în frecvență a stabilității sistemelor în buclă închisă. 5.4. Rezerve de stabilitate.	Față-în-față (săptămânile 8, 9)		4
6. Introducere în Teoria reglării automate 6.1. Exemple de sisteme de reglare automată (SRA). 6.2. Structuri de sisteme automate. 6.3. Clasificarea SRA. Structura unui sistem de reglare automată. 6.4. Formularea problemei reglării.	Față-în-față (săptămâna 10)		2
7. Analiza sistemelor de reglare automată 7.1. Stabilizarea prin compensare dinamică. 7.2. Performanțele regimului tranzitoriu și efectul polilor dominanți. Elemente de transfer tipice. 7.3. Precizia sistemelor de reglare automată. 7.4. Performanțele regimului staționar.	Față-în-față (săptămânile 11, 12)		4
8. Metode de sinteză a compensatoarelor 8.1. Sinteza compensatoarelor bazată pe performanţe impuse. 8.2. Legi de reglare convenționale. 8.3. Compensatoare PID. 8.4. Compensatoare de fază.	Față-în-față (săptămânile 13, 14)		4

Bibliografie:
1. E. Ceangă, O. Păstrăvanu, Modele matematice, Cap. 4, *Automatica*, Vol. 1 (Ed. I. Dumitrache), Editura Academiei Române, București, 2009.
2. M. Voicu, Proprietăți structurale, Cap. 5, *Automatica*, Vol. 1 (Ed. I. Dumitrache), Editura Academiei Române, București, 2009.
3. C. Oară, D. Popescu, Analiza sistemelor liniare, Cap. 7, *Automatica*, Vol. 1 (Ed. I. Dumitrache), Editura Academiei Române, București, 2009.
4. V. Răsvan, *Teoria stabilităţii*, Cap. 2, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1987.
5. V. Ionescu, *Teoria sistemelor*, Vol.1, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 1985.
6. M. Voicu, *Introducere în automatică*, Editura Polirom, Iaşi, 2002.
7. Leigh J. R. – *Control Theory*, IEE Control Series, 64, 2nd edition, The IEEE, 2004.
8. E. W. Kamen, *Introduction to signals and systems*, Macmillan, New York, 1990.
9. D. Danciu, *Teoria sistemelor și reglaj automat*, note de curs, 2025.
10. V. Răsvan, *Teoria sistemelor automate*, note de curs, 2019.

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Seminar		Activitatea de seminar se desfășoară la tablă și include un breviar teoretic, exerciții aplicative, concluzii și discuții cu studenții pentru fixarea noilor cunoștințe. Se asigură suport de seminar în format electronic și acces la documentații actualizate. Activități: ▪ 70% desfășurarea seminarului ▪ 30% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții.	
1. Transformata Laplace directă și inversă. Aplicații pentru rezolvarea ecuațiilor diferențiale.	Față in față (săptămâna 1)		2
2. Reprezentarea intrare-ieșire pentru obiecte fizico-tehnice în timp continuu. Funcția (matricea) de transfer	Față in față (săptămâna 2)		2
3. Răspunsul sistemelor liniare la semnale de intrare standard.	Față in față (săptămâna 3)		2
4. Stabilitatea sistemelor liniare. Criterii de stabilitate algebrice.	Față-în-față (săptămâna 4)		2
5. Conexiuni elementare de sisteme. Metode pentru reducerea schemelor bloc.	Față-în-față (săptămâna 5)		2
6. Criteriul Nyquist pentru stabilitatea conexiunii cu reacție negativă.	Față-în-față (săptămâna 6)		2
7. Modelul intrare-stare-ieșire al sistemelor. Proprietăţi structurale. Conversii între modelele matematice ale sistemelor liniare.	Față-în-față (săptămâna 7)		2

Bibliografie:
1. D. Danciu, *Teoria sistemelor și reglaj automat*, note de seminar, 2025.
2. E. W. Kamen, Introduction to signals and systems, Macmillan, New York, 1990
3. V. Ionescu, Teoria sistemelor, Vol.1, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985
4. C. Marin et al, Teoria sistemelor – probleme, Sitech, Craiova, 2006

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este rezultatul:

- Discuțiilor cu titularii de curs din centrele universitare unde se predă această disciplină:
  - Facultatea de Automatică şi Calculatoare, Universitatea ”Politehnica” din Bucureşti
  - Facultatea de Automatică şi Calculatoare, Universitatea ”Gh. Asachi” din Iaşi
  - Facultatea de Automatică şi Calculatoare, Universitatea ”Politehnica” din Timişoara
  - Facultatea de Automatică şi Calculatoare, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

- Discuţiilor informale cu ocazia unor întâlniri la manifestări ştiinţifice în ţări ale Uniunii Europene
- Consultărilor cu angajatori din domeniul aferent programului de studiu:
  - HELLA Craiova
  - CS România

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fundamentelor teoretice reflectate în răspunsul la întrebări test; - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate prin rezolvarea de probleme aplicative simple.	Verificare: examinare scrisă; subiecte cu caracter aplicativ și de evaluare a cunoștințelor teoretice, grupate pe grade de dificultate, cu punctaj afișat.	70%
9.5. Seminar	- Abilitatea de a aplica metode și proceduri asimilate pentru rezolvarea unor probleme specifice; - Interpretarea rezultatelor; - Gradul de implicare în activitatea de seminar.	Verificare pe parcurs, la activitatea de seminar și/sau prin teme de casă cu termene stabilite și anunțate.	30%
9.6. Standard minim de performanţă			
▪ Cunoștințele necesare pentru promovarea disciplinei reprezintă minimum 50% din rezultatele preconizate ale învățării. Aceasta corespunde unui minim de 50% din punctajul verificărilor pe parcurs și a examenului final. ▪ Nota finală se calculează prin rotunjirea punctajului final la un număr întreg. Nota minimă este 5.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,

Prof. dr. ing. Daniela DANCIU

…….....…

Data avizării în departament
03.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Traductoare, interfețe și achiziții de date / D25IECL549**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			S.l.dr.ing.Ravigan Florin				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			S.l.dr.ing.Ravigan Florin				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/2/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activităţi.....					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Programarea calculatoarelor, Măsurări electrice şi electronice, Electronică analogică, Electronica digitala
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Laptop, videoproiector.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Reţea calculatoare • Software LabVIEW 2020 • Echipamente hardware specifice • Se testează cunoaşterea noţiunilor teoretice, a chestiunilor de

	studiat şi a modului de lucru. • Fiecare etapă este verificată şi validată de cadrul didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	1.Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilităţi)	1.Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2.Studentul/absolventul proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. Studentul/absolventul efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. 3.Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4.Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate şi autonomie	1.Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. 2.Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3.Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Traductoare electrice	față în față	expunerea, prelegerea, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	4
2. Interfețe de comunicaţie	față în față		2
3. Introducere în sisteme de achiziţii de date	față în față		2
4. Circuite de condiţionare a semnalelor	față în față		4
5. Circuite de eşantionare şi memorare. Convertoare numeric analogice	față în față		4
6. Convertoare analog numerice	față în față		2
7. Elemente de comunicatii de date	față în față		4
8. Module pentru achiziții de date	față în față		2
9. Achiziții de date cu LabVIEW	față în față		4

Bibliografie:
1. Dobriceanu Mircea; Traductoare, interfeţe şi achiţii de date; Manual universitar pentru învăţământul cu frecvenţă redusă, Editura Universitaria Craiova, 2012
2. Dobriceanu Mircea; Sisteme de achiziţie şi microprocesoare, Editura Universitaria Craiova, 2003. p. 304, ISBN 973-8043-289-8
3. Ravigan Florin - Traductoare, interfețe și achiziții de date. Notite de curs

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Instructajul de protecţia muncii; Prezentarea lucrarilor de laborator;	față în față	exerciţiul, conversaţia, demonstraţia, dezbaterea, problematizarea, lucrări practice	2
2.Studiul traductoarelor optice	față în față		2
3.Studiul traductoarelor ultrasonice	față în față		2
4.Studiul traductoarelor de temperatura	față în față		2
5.Studiul traductoarelor cu efect Hall	față în față		2
6. Studiul traductoarelor cu efect Reed	față în față		2
7.Studiul protocolului de comunicatie MQTT	față în față		2
8.Studiul convertoarelor analog-numerice si numeric analogice	față în față		2
9 Studiul circuitelor de conditionare a semnalelor	față în față		2
10.Introducere în LabVIEW. Elementele panoului frontal al unui Instrument Virtual. Fereastra de controale (Controls)	față în față		2
11. Elementele diagramei bloc al unui Instrument Virtual. Fereastra de funcţii (Functions)	față în față		2
12.Vizualizarea informatiilor in LabVIEW transferate prin retea	față în față		2
13.Controlul la distanta a unui element de actionare prin intermediul LabVIEW	față în față		2
14. Evaluare finala	față în față		2
Bibliografie:			
1. Ravigan Florin – Traductoare, interfețe și achiziții de date - Platforme de laborator			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- cunoştinţe pentru nota 5: Cunoaşterea principiilor generale,definiţii, scheme electrice privind traductoarele, interfeţele și achiziția de date - cunoştinţe pentru nota 10: Cunoaşterea detaliilor de funcţionare privind traductoarele, interfeţele și procesul de achiziție, procesare și prezentarea datelor măsurate; Capacitatea de a face comparaţii între diverse module/sisteme de achiziții de date; Capacitatea de a stabili un sistem de achiziții de date pentru o aplicație dată.	Proba orala	60%
9.5. Laborator	- cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea chestiunilor de studiat şi a modului de lucru; realizarea montajului respectiv crearea unui instrument virtual simplu. - cunoştinţe pentru nota 10: realizarea aplicaţiilor prevăzute la modul de lucru, interpretarea rezultatelor şi utilizarea facilităţilor avansate de lucru privind LabVIEW.	Evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice) Test final – o aplicaţie practică	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoaşterea componentelor de bază ale sistemelor de achiziţii de date; Realizarea unor aplicaţii simple pentru achizitia datelor.			

Data completării
Octombrie 2025

Titular de disciplină,
S.l.dr.ing.Ravigan Florin

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	*UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*
1.2 Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3 Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4 Domeniul de studii	*Inginerie electrica*
1.5 Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Teoria circuitelor electrice II / D25IECL550**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Petre Marian NICOLAE				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Sef lucr. dr. ing. Ioana-Gabriela SIRBU, Conf. dr. ing. Marian-Stefan NICOLAE				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3. seminar/laborator	2/1/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6. seminar/laborator	42
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt. :					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					11
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi (consultaţii, cercuri studenţeşti)					8
3.7. Total ore studiu individual					41
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe dobândite la disciplinele: Analiză matematică I şi II, Matematici speciale, Fizică, Bazele electrotehnicii, Teoria câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice I, Electronică I, II, Teoria sistemelor şi reglare automată, Prelucrarea numerică a semnalelor.
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic

	şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 60% noţiuni teoretice; - 40% exemple aplicative. În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referinţă: *Metodologia derulării activităţilor de învăţare, predare, aplicative şi de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	- Rezolvarea unor probleme din ariile tematice predate la curs. Pentru seminar studenţii au la dispoziţie notiţele de curs/curs în format electronic şi referinţele bibliografice recomandate pentru seminar. - Laboratorul se desfăşoară în echipe de lucru de câte 3-4 studenţi care efectuează în comun o lucrare de laborator. Pentru laborator studenţii au la dispoziţie lucrările de laborator în format electronic, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. Conversaţie examinatoare (discuţii pe teme tehnice legate de tema în discuţie abordată în cadrul tematicii de laborator). Rezultatele obţinute vor fi verificate pentru fiecare student separat. In final studenţii vor susţine un colocviu de laborator, care va reflecta activitatea fiecărui student la laborator prin nota obţinută pentru abilităţile teoretice şi practice dezvoltate în cadrul laboratorului.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul: - identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. - descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul: - ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. - descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. - asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. - explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale. - efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: - recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții. - reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electrice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Regim tranzitoriu al circuitelor electrice: Metoda integrării directe a ecuaţiilor integro-diferenţiale deduse cu teoremele lui Kirchhoff. - Suportul matematic privind ecuaţiile diferenţiale ordinare. Soluţii ale ecuaţiilor diferenţiale ordinare. Determinarea componentelor tranzitorii şi permanente. Utilizarea condiţiilor iniţiale pentru determinarea constantelor de integrare. - Aplicarea algoritmului matematic la rezolvarea problemelor de regim tranzitoriu al circuitelor electrice liniare. Condiţii iniţiale la bobine, bobine cuplate magnetic şi condensatoare şi reflectarea acestora în condiţiile iniţiale pentru rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale ordinare. - Teoremele lui Kirchhoff în valori instantanee. Deducerea sistemelor de ecuţii integro-diferenţiale în valori instantanee bazate pe teoremele lui Kirchhoff. Rezolvarea sistemului de ecuaţii integro-diferenţiale pentru găsirea variaţiei în timp a mărimii (mărimilor) cerute. - Exemplificări privind algoritmul de rezolvare a problemelor de regim tranzitoriu: conectarea/deconectarea unui circuit R-L la o sursă de tensiune continuă; conectarea/deconectarea unui circuit R-C la o sursă de tensiune continuă; conectarea/deconectarea unui circuit R-L la o sursă de tensiune cu variaţie sinusoidală; conectarea/deconectarea unui circuit R-L-C la o sursă de tensiune continuă	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**4**
2. Regim tranzitoriu al circuitelor electrice: Metoda bazată pe transformata Laplace - Suportul mathematic privind transformata Laplace: funcţii original; funcţii imagine; trecerea din domeniul timp în domeniul transformatei Laplace; metode de revenire în domeniul timp - formulele lui Heaviside. - Aplicarea transformatei Laplace la rezolvarea problemelor de regim tranzitoriu: teoremele lui Kirchhoff în formã operaţională; surse operaţionale datorate condiţiilor iniţiale de la bobine şi condensatoare în domeniul operational; determinarea schemei operaţionale; teoreme de transfigurare în formã operaţionalã; rezolvarea sistemului de ecuaţii în domeniul moperaţional; revenirea în domeniul timp. - Metode special privind aplicarea transformatei Laplace la rezolvarea problemelor de regim tranzitoriu: reducerea problemelor la probleme cu condiţii iniţiale zero; metoda separării mărimilor de regim tranzitoriu în componente libere şi forţate.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**3**
3. Regim tranzitoriu al circuitelor electrice: Metoda răspunsului tranzitoriu. - Metoda răspunsului tranzitoriu la excitaţie treaptă. Integrala Duhamel. Algoritmul de rezolvare a regimurilor tranzitorii cu metoda răspunsului tranzitoriu la excitaţie treaptă unitate. - Metoda răspunsului tranzitoriu la excitaţie delta unitate. Descompunerea unei funcţii x(t) în integrală de distribuţii delta unitate. Analiza reţelelor electrice eu metoda răspunsului tranzitoriu la excitaţie delta unitate.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
4. Regim tranzitoriu al circuitelor electrice:Metoda transformatei Fourier. - Integrala şi transformata Fourier. - Analiza regimurilor tranzitorii ale circuitelor electrice prin metoda transformatei Fourier.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**3**
5. Regim tranzitoriu al circuitelor electrice: Metoda variabilelor de stare. - Principiul metodei. - Ecuaţia intrare – stare. - Ecuaţia intrare-stare-ieşire. - Algoritmul de rezolvare a problemelor de regim tranzitoriu cu metoda variabilelor de stare.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**3**

6. Regimul periodic permanent nesinusoidal al circuitelor electrice: suportul matematic - Descompunerea în serie Fourier a unei mărimi periodice. Suportul matematic. - Factori cu care se caracterizează o mărime periodică. - Puteri în regim periodic permanent nesinusoidal.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
7. Regimul periodic nesinusoidal al circuitelor electrice: comportarea elementelor ideale de circuit şi a circuitelor liniare la alimentare cu tensiune nesinusoidală - Comportarea elementelor ideale de circuit la alimentare cu tensiune nesinusoidală. - Comportarea circuitelor RL, RC la alimentare cu tensiune nesinusoidală. - Comportarea circuitului RLC la alimentare cu tensiune nesinusoidală. - Rezonanţa pe armonici superioare. Filtre de armonici.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**3**
8. Circuite electrice trifazate. - Mărimi polifazate simetrice. - Cazul particular al circuitelor trifazate. - Sisteme de mărimi simetrice de succesiune directă, inversă, homopolară.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
9. Conexiunile circuitelor trifazate. - Conexiunea stea cu şi fără fir de nul. - Conexiunea triunghi. - Relaţii între mărimi de fază şi de linie pentru circuite trifazate alimentate de la sisteme de tensiuni simetrice cu receptoare echilibrate. - - Expresii ale puterilor active, reactive, aparente.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
10. Rezolvarea problemei de analiză pentru circuite trifazate cu receptoare echilibrate alimentate de la surse de tensiune simetrice. - Algoritmul de rezolvare. - Schema monofazată de calcul.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
11. Circuite trifazate echilibrate sub tensiuni nesimetrice. - Elemente statice şi dinamice. - Sistem de transmisie generator-linie-motor în regim nesimetric. - Stabilirea schemelor de succesiune directă, inversă şi omopolară a reţelelor trifazate echilibrate în regim nesimetric de tensiuni şi curenţi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
12. Circuite trifazate nesimetrice. - Reţea nesimetrică cu receptor static dezechilibrat. - Regimuri de avarie ale reţelelor trifazate.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**3**
13. Circuite liniare trifazate echilibrate sub tensiuni simetrice nesinusoidale. - Conexiunea stea fără fir neutru. - Conexiunea stea cu fir neutru. - Conexiunea triunghi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
14. Circuite neliniare in regim periodic permanent. - Ecuatiile generale în valori instantanee**.** Ecuatiile pentru regim periodic nesinusoidal. - Conservarea puterilor in regimul periodic nesinusoidal al retelelor neliniare**.** - Metode de rezolvare a circuitelor neliniare in regim permanent. Teoremele lui Kirchhoff pentru mici componente variabile in jurul unui punct de functionare statlonar. - Parametrii dinamici ai reţelei neliniare. Ecuaţiile lui Kirchhoff pentru mici componente variabile**.**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
15. Bobina cu miez de fier. - Bobina cu miez de fier alimentată cu o tensiune periodică sinusoidală. - Bobina cu miez de fier alimentată cu un curent periodic sinusoidal. - Ciclul de magnetizare a unei bobine cu miez de fier. - Pierderile în fier. Pierderile prin histerezis magnetic. Pierderile prin curenti turbionari. Pierderile totale in fier. - Curentul sinusoidal echivalent si ciclul de magnetizare eliptic echivalent**.** - Schemele electrice echivalente ale bobinei cu miez de fier. Reluctanţa echivalentă complexă şi permeabilitatea echivalentă complexă.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**3**
16. Condensatorul cu pierderi. - Pierderile dielectrice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**

- Schemele electrice echivalente ale condensatorului cu pierderi. Factorul de pierderi. - Permitivitatea echivalenta complexa.			
17. Noţiuni despre radiaţia electromagnetică. - Potenţialele electrodinamice retardate. Potenţiale electrodinamice ale oscilatorului electric elementar. - Câmpul de radiaţie al dipolului oscilant. - Rezistenţa de radiaţie a dipolului electric elementar.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	**2**
Bibliografie:			
1. Nicolae, P.M., *Notiţe de curs: "Teoria circuitelor electrice II"*			
2. Nicolae, P.M., *Teoria circuitelor electrice II"*, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2020-2021, disponibilă în platforma Google Classroom			
3. Nicolae, P.M., Nicolae, M.S., *Teoria circuitelor electrice", Editura Universitaria 2020, ISBN 978-606-14-1653-0*			
4. Mocanu, C., *Teoria circuitelor electrice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979.			
5. Moraru, A., *Bazele electrotehnicii: Teoria circuitelor electrice,* Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2002			
6. Antoniu, I.S., *Bazele electrotehnicii,* vol. II, Ed. Didactică ş Pedagogică, Bucureşti, 1974			
7. Iordache M., Dumitriu, L., *Teoria modernă a circuitelor electrice: Fundamentare teoretică, aplicaţii, algoritmi şi programe de calcul*, Ed. ALL Educational, Bucureşti, 1998.			
8. *IEEE Transactions on Power Delivery* (2000-prezent)			
9. *IEEE Transactions on Power Systems* (2000-prezent)			
10. *IEEE Transactions on Energy Conversion* (2000-prezent)			
11. Răduleţ, R., *Bazele electrotehnicii. Probleme*, vol. II, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1981.			
12. Preda, M., Cristea, P., Manea, F., *Bazele electrotehnicii. Probleme*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980.			
13. Gavrilă, Gh., *Bazele electrotehnicii: Teoria circuitelor electrice: Probleme rezolvate*, Editura Tehnică, Bucureşti, 2003.			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
7.2.1. Seminar			
1.Regim tranzitoriu al circuitelor electrice: Metoda integrării directe a ecuaţiilor integro-diferenţiale deduse cu teoremele lui Kirchhoff.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
2. Regim tranzitoriu al circuitelor electrice: Metoda bazată pe transformata Laplace	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
3. Metoda răspunsului tranzitoriu la excitaţie treaptă. Metoda răspunsului tranzitoriu la excitaţie delta unitate.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
4. Analiza regimurilor tranzitorii ale circuitelor electrice prin metoda transformatei Fourier.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
5. Analiza regimurilor tranzitorii ale circuitelor electrice prin metoda variabilelor de stare.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
6. Analiza regimurilor periodice permanente nesinusoidale	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
7. Circuite electrice trifazate. Sisteme de mărimi simetrice de succesiune directă, inversă, homopolară.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
8. Conexiunea stea cu şi fără fir de nul. Conexiunea triunghi. Relaţii între mărimi de fază şi de linie pentru circuite trifazate alimentate de la sisteme de tensiuni simetrice cu receptoare echilibrate. Puteri active, reactive, aparente.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
9. Rezolvarea problemei de analiză pentru circuite trifazate cu receptoare echilibrate alimentate de la surse de tensiune simetrice. Algoritmul de rezolvare. Schema monofazată de calcul.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**

10. Circuite trifazate echilibrate sub tensiuni nesimetrice. Sistem de transmisie generator-linie-10 în regim nesimetric. Scheme de succesiune directă, inversă şi omopolară a reţelelor trifazate echilibrate în regim nesimetric de tensiuni şi curenţi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
11. Circuite trifazate în regimuri nesimetrice. Regimuri de avarie ale reţelelor trifazate.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
12. Circuite liniare trifazate echilibrate sub tensiuni simetrice nesinusoidale. Conexiunea stea fără fir neutru. Conexiunea stea cu fir neutru. Conexiunea triunghi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
13. Bobine cu miez de fier sub tensiune sinusoidala. Pierderile în fier. Pierderile prin histerezis magnetic. Pierderile prin curenti turbionari. Pierderile totale in fier.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
14. Condensatorul cu pierderi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
7.2.2. Lucrări de laborator			
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
2. Studiul regimului tranzitoriu al circuitelor electrice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
3. Studiul experimental al circuitelor trifazate în conexiune stea şi triunghi în regim permanent sinusoidal.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
4. Studiul experimental al circuitelor trifazate în conexiune stea în regim periodic permanent nesinusoidal	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
5. Studiul experimental al circuitelor trifazate în conexiune triunghi în regim periodic permanent nesinusoidal	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
6. Studiul regimului periodic permanent nesinusoidal. Studiul bobinei neliniare la alimentare cu tensiune nesinusoidală.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**
7. Recuperări. Colocviu de laborator.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	**2**

Bibliografie:

1. Nicolae, P.M., *Notiţe de curs: "Teoria circuitelor electrice II"*
2. Nicolae, P.M., ş.a., *Teoria circuitelor electrice II" îndrumar de laborator*, versiune actualizată 2020-2021, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom
3. Mocanu, C., *Teoria circuitelor electrice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979.
4. Moraru, A., *Bazele electrotehnicii: Teoria circuitelor electrice,* Ed. Matrix Rom, Bucureşti , 2002
5. Antoniu, I.S., *Bazele electrotehnicii,* vol. II, Ed. Didactică ş Pedagogică, Bucureşti, 1974
6. Iordache M., Dumitriu, L., *Teoria modernă a circuitelor electrice: Fundamentare teoretică, aplicaţii, algoritmi şi programe de calcul*, Ed. ALL Educational, Bucureşti, 1998.
7. R. Răduleţ, *Bazele electrotehnicii, Vol. II, Probleme,* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979
8. M. Preda, ş.a., *Bazele electrotehnicii, Probleme,* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980
9. Nicolae P.M., Stănescu D.G., Nicolae M.S., *Teoria circuitelor electrice II* - platforme de laborator, 2008

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului, seminarului şi lista de lucrări de laborator au fost stabilite în urma consultării cu titularii disciplinelor fundamentale şi de domeniu, a consultării unor institute de cercetare-proiectare, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici: ICMET Craiova, SC IPA SA Craiova, SC SOFTRONIC SA Craiova, SC INDAELTRAC SRL Craiova, SC INDA SA, SC PROMAT SA, FORD SA Craiova, SC ELPREST SA, TEHNOIND Electric SRL, CESI Automation, INAS

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fenomenelor electromagnetice din punct de vedere calitativ şi capacitatea de a efectua evaluări cantitative. - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic. - Capacitatea de sinteză	Examen scris şi oral (din materia predată la curs + aplicaţii asemănătoare cu cele rezolvate la seminar)	35% 35%
9.5. Seminar/laborator	Seminar: Întelegerea si asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunostintelor pentru rezolvarea unor aplicatii practice în cadrul seminariilor.	Verificare pe parcurs	15%
	Laborator: - Însuşirea de abilităţi pentru lucrul cu platforme experimentale aflate sub tensiune. - Culegerea şi interpretarea primară a datelor experimentale. - Prelucrarea datelor experimentale. (La laborator, studentii trebuie să parcurgă următoarele etape: - familiarizarea cu principalele echipamente folosite în laborator; - conspectarea materialului didactic recomandat - pentru lucrările practice; - realizarea de experimente practice; - prelucraea datelor experimentale culese în cadrul lucrărilor de laborator; - trasarea de diagrame, curbe etc.; - desprinderea unor concluzii cu caracter personal privind fenomenele studiate; - susţinerea unui colocviu de laborator).	Verificare pe parcurs	15%
9.6. Standard minim de performanţă (volumul de cunoştinţe minim necesar pentru promovarea disciplinei şi modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
29.10.2025

Titular de disciplină,
Prof. univ. dr. ing. Petre Marian NICOLAE

Semnătura titularului
.....

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. univ. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Tehnici de optimizare în inginerie electrică**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	0/2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	0/28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					6
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Matematici speciale, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab.
4.2. de competenţe	• C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în

	format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. • În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. • Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. • Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator şi o reţea de calculatoare cu software dedicat pentru verificarea conceptelor teoretice. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 2. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Conceptul de optimizare.** Tipuri de probleme; Minim global. Minim local. Teorema Weirstrass. Dimensiunea problemelor.	Faţă în faţă (Săpt. 1)	Conform punctului 5.1	2
2. **Clasificarea metodelor de optimizare.** Instrumentele optimizării. Exemplu de minimizare – trasarea graficului printre puncte;Vectorul gradient. Matricea Hessian. Dezvoltarea în serie Taylor. Exemple; Forme pătratice şi matrice definite. Exemple; Metode de verificare a definirii / semidefinirii: verificarea valorilor proprii; verificarea minorilor principali. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt. 2)		2

3. **Metode de rezolvare a problemelor de optimizare fără restricţii.** Metode de explorare şi metode de eliminare. Exemple. Metode analitice. Condiţii necesare şi suficiente de extrem liber. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt. 3)		2
4. **Metode de rezolvare a problemelor de optimizare fără restricţii.** Metode de căutare. Condiţii pentru convergenţa procedurilor de căutare. Criterii de stop. Metoda gradientului optimal. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt. 4)		2
5. **Metode de rezolvare a problemelor de optimizare fără restricţii.** Metoda direcţiilor conjugate. Exemple; Metoda gradienţilor conjugaţi. Exemple; Metoda Newton-Raphson. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt. 5)		2
6. **Metode de rezolvare a problemelor de optimizare cu restricţii de tip egalitate.** Metode analitice. Funcţia sintetica a lui Lagrange. Teorema multiplicatorilor lui Lagrange. Condiţii suficiente pentru extrem. Exemple.	Faţă în faţă (Săpt. 6)		2
7. **Metode de rezolvare a problemelor de optimizare cu restricţii de tip inegalitate.** Metode analitice. Teorema Fritz-John. Exemple. Teorema Kuhn-Tucker. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt. 7)		2
8. **Metode de rezolvare a problemelor de optimizare cu restricţii mixte. M**etode analitice. Exemple. Condiţii necesare şi suficiente de ordinul al doilea. Exemple. Condiţiile Kuhn-Tucker cu variabile ecart.	Faţă în faţă (Săpt. 8)		2
9. **Optimizare convexă.** Mulţimi şi funcţii convexe. Proprietăţi ale funcţiilor convexe. Exemple. Analiza post-optimalitate. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt. 9)		2
10. **Optimizare liniară.** Forma standard, forma canonică şi tipurile de soluţii. Exemple;	Faţă în faţă (Săpt.10)		2
11. **Proiectarea experimentelor.** Principiu, domeniu de studiu, domeniu experimental fezabil. Tipuri de erori în experimentele reale şi numerice.	Faţă în faţă (Săpt.11)		2
12. **Metode de screening.** Principiu. Exemple.	Faţă în faţă (Săpt. 12)		2
13. **Metode de optimizare bazate pe proiectarea experimentelor.** Metode de optimizare prin glisări de planuri de experimente. Exemple. Metode de optimizare prin zoom-uri în domeniul experimental. Exemple	Faţă în faţă (Săpt. 13)		2
14. **Metodologia suprafeţelor de răspuns.** Modele polinomiale, estimarea coeficienţilor. Exemple	Faţă în faţă (Săpt. 14)		2

Bibliografie:

1. A. Dolan, Tehnici de optimizare in inginerie electrica, suport de curs în format electronic: https://classroom.google.com/c/NzkyMTEyMDMzODcw?cjc=76wnv6ch
2. C. Pătrăşcioiu, Tehnici numerice de optimizare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2005
3. G. Meunier, Electromagnétisme et problèmes couplés, Tome 3, Hermes-Lavoisier, 2003
4. L. David, Tehnici de optimizare în automatizări, Universitatea "Petru Maior", Tg. Mureş, 2000
5. I. Daniel, I. Munteanu, ş.a., Metode numerice în ingineria electrică, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1998
6. R. Şerban, T. Dumitrescu, Metode de optimizare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 1998
7. M. Ancau, L. Nistor, Tehnici numerice de optimizare în proiectarea asistată de calculator, Ed. Tehnica, Buc., 1996
8. V. Ionescu, C. Popeea, Optimizarea sistemelor, EDP, Bucureşti, 1981

9. C. Ilioi, Probleme de optimizare şi algoritmi de optimizare a soluţiilor, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1980
10. B. Pshenichny, Y. Danilin, Numerical Methods in Extremal Problems, Mir, Moscova, 1978
11. I. Dancea, Metode de optimizare. Algoritmi. Programe, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1976
12. L. Lasdon, Teoria optimizării sistemelor mari, Editura Tehnică, Bucureşti, 1975
13. V. Karmanov, Programmation Mathematique, Mir, Moscova, 1975
14. I. Padler, The Design of Experiments to Find Optimal Conditions, Mir, Moscova, 1975
15. V. Dumitru, Programare neliniară. Algoritmi. Programe. Rezolvări numerice, Ed. Academiei R.S.R., Bucureşti, 1975

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. Activități de organizare.	Faţă în faţă (Săpt. 1))		2
2. Instrumente pentru optimizare în Mathcad si Matlab	Faţă în faţă (Săpt. 2)		2
3. Optimizare în Mathcad. Modele de ajustare neliniară: trasarea unui grafic printre puncte utilizând metoda celor mai mici pătrate	Faţă în faţă (Săpt. 3)		2
4. Optimizare în Mathcad. Modele de ajustare neliniară: probleme de optimizare în proiectarea transformatoarelor. Realizarea optimala a miezurilor magnetice	Faţă în faţă (Săpt. 4)		2
5. Optimizare fara restrictii in MATLAB	Faţă în faţă (Săpt. 5)		2
6. Optimizare liniară cu restrictii in MATLAB	Faţă în faţă (Săpt. 6)		2
7. Optimizare neliniară cu restrictii in MATLAB	Faţă în faţă (Săpt. 7)		2
8. Metode de screening	Faţă în faţă (Săpt. 8)		2
9. Metode de optimizare bazate pe glisări de planuri de experimente	Faţă în faţă (Săpt. 9)		2
10. Metode de optimizare bazate pe zoom-uri in domeniul experimental	Faţă în faţă (Săpt. 10)		2
11. Metodologia suprafetelor de răspuns	Faţă în faţă (Săpt. 11)		2
12. Metode de optimizare exhaustive bazate pe planuri de experimente	Faţă în faţă (Săpt. 12)		2
13. Ședință de recuperări lucrări laborator	Faţă în faţă (Săpt. 13)		2
14. Colocviu de laborator	Faţă în faţă (Săpt. 14)		2

Bibliografie:

1. A. Dolan, Tehnici de optimizare in inginerie electrica, platformă de laborator în format electronic: https://classroom.google.com/c/NzkyMTEyMDMzODcw?cjc=76wnv6ch
2. C. Pătrăşcioiu, Tehnici numerice de optimizare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2005
3. G. Meunier, Electromagnétisme et problèmes couplés, Tome 3, Hermes-Lavoisier, 2003
4. L. David, Tehnici de optimizare în automatizări, Universitatea "Petru Maior", Tg. Mureş, 2000
5. I. Daniel, I. Munteanu, ş.a., Metode numerice în ingineria electrică, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1998

6. R. Şerban, T. Dumitrescu, Metode de optimizare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 1998
7. M. Ancau, L. Nistor, Tehnici numerice de optimizare în proiectarea asistată de calculator, Ed. Tehnica, Buc., 1996
8. V. Ionescu, C. Popeea, Optimizarea sistemelor, EDP, Bucureşti, 1981
9. C. Ilioi, Probleme de optimizare şi algoritmi de optimizare a soluţiilor, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1980
10. B. Pshenichny, Y. Danilin, Numerical Methods in Extremal Problems, Mir, Moscova, 1978
11. I. Dancea, Metode de optimizare. Algoritmi. Programe, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1976
12. L. Lasdon, Teoria optimizării sistemelor mari, Editura Tehnică, Bucureşti, 1975
13. V. Karmanov, Programmation Mathematique, Mir, Moscova, 1975
14. I. Padler, The Design of Experiments to Find Optimal Conditions, Mir, Moscova, 1975
15. V. Dumitru, Programare neliniară. Algoritmi. Programe. Rezolvări numerice, Ed. Academiei R.S.R., Bucureşti, 1975

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Participarea activă la orele de curs; Interesul pentru studiul individual	Întrebări scurte din contextul noțiunilor expuse la curs, cu răspuns notat Examen scris final	10% 70%
9.5. Seminar/laborator	Se evaluează periodic performanta	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor si a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Însușirea noțiunilor fundamentale de optimizare şi aplicarea tehnicilor de optimizare in sistemele electrice.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Echipamente electrice II / D25IECL652**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/ laborator	0/2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/ laborator	0/28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					10
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Fizică, Materiale electrotehnice, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab, Echipamente electrice I.
4.2. de competenţe	• C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în

	format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. • În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. • Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. • Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 2. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Noţiuni generale privind izolaţia echipamentelor electrice.** Tipuri de izolaţii electrice şi solicitările de bază ale acestora. Clasificarea supratensiunilor. Caracterizarea comportării dielectrice a intervalelor izolante. Curba de efect. Riscul de clacaj al izolaţiei. Curba de viaţă a izolaţiei. Coordonarea izolaţiei: nivel de ţinere, nivel de protecţie, coeficient de siguranţă.	Faţă în faţă (Săpt. 1-3)	Conform punctului 5.1	6
2. **Izolaţia gazoasă.** Ionizare şi ionizatori, energie de excitare, energie de ionizare. Ionizarea de volum (ionizarea prin şoc, fotoionizarea, termoionizarea), ionizarea superficială (termoionizare superficială,	Faţă în faţă (Săpt. 4-8)		10

emisie electronică secundară, fotoionizare superficială, emisia cu catod rece). Lungimea parcursului liber mediu, mobilitatea ionilor şi electronilor. Procese deionizante: ataşarea, recombinarea. Descărcări electrice în câmpuri uniforme. Cifre de ionizare. Avalanşa de electroni. Condiţia de autonomie a descărcării. Legea lui Paschen. Condiţionarea electrozilor. Tensiunea de iniţiere a descărcării. Gaze cu mare rigiditate dielectrică. Rigiditatea dielectrică a vidului. Teoria strimerului: descărcarea în câmpuri uniforme şi puternic neuniforme. Descărcări electrice în intervale lungi în câmpuri puternic neuniforme. Liderul.			
3. **Izolaţia solidă.** Conturnarea izolatoarelor uscate, descărcarea alunecătoare. Conturnarea izolatoarelor umede şi poluate, stabilitatea izolaţiei faţă de arcurile electrice parţiale. Descărcări parţiale: sarcina aparentă de descărcări parţiale, efectele descărcărilor parţiale, tensiune de ionizare, tensiune critică de ionizare.	Faţă în faţă (Săpt. 9-11)		6
4. **Arcul electric.** Arcul electric ca descărcare. Caracteristicile de bază ale arcului electric: repartiţia tensiunii pe coloana de arc, caracteristica V-A a arcului electric. Factori care influențează caracteristica V-A a arcului electric. Curentul post-arc. Stingerea arcului electric de curent continuu în circuite inductive. Reducerea supratensiunilor la deconectarea arcului electric de curent continuu în circuite inductive. Dispozitive de stingere a arcului electric de curent continuu: camera de stingere cu suflaj magnetic. Stingerea arcului electric liber de curent alternative. Stingerea arcului electric de curent alternativ în dispozitivele de stingere.	Faţă în faţă (Săpt. 12-14)		6

Bibliografie:

1. A. Dolan, Echipamente electrice II, suport de curs în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODIyMTA3NzE1OTcy?cjc=wpfbxt57
2. Gheorghiu N. s.a. Echipamente electrice, EDP, Bucureşti, 1981
3. Vasilievici, A., Andea P., Aparate si echipamente electrice, Orizonturi Universitare, Timisoara, 2000
4. Doru A. Nicola, Aida C. Bulucea, Echipamente electrice, Sitech, 2005
5. G. A. Cividjian, G. Aparate electrice, Repr. Univ. Craiova, 1970, 1979
6. G. A. Cividjian, Aparate electrice, Izolaţie si arc. Avrameanca, Craiova, 1996
7. G. A. Cividjian, Aparate 1, 2, http://aparate.elth.ucv.ro, 2008
8. Aida C. Bulucea, Doru A. Nicola, Introducere in electrotehnica si echipamente electrice, Sitech, 2004
9. Baraboi Adrian, Adam Maricel, - Aparate electrice de înaltă tensiune. Principii constructive şi funcţionale. Mentenanţă, Universitatea Gh. Asachi, Iaşi, 2002
10. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. I - Principii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993.
11. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. II - Aplicaţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996.
12. Popa, I. – Echipamente electrice. Bazele teoretice. Vol. I, Editura Universitaria, Craiova, 2017.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea laboratorului. Protectia muncii. Activitati de organizare.	Față în față (Săpt. 1)	Conform punctului 5.2	2
2. Studiul repartiţiei tensiunilor înalte pe lanţuri de izolatoare pe un model fizic de J.T și pe un lanţ de izolatoare real.	Față în față (Săpt. 2-3)		4
3. Studiul funcţionării releelor electromagnetice şi a releului de frecvenţă minimă.	Față în față (Săpt. 4)		2
4. Studiul funcţionării contactoarelor electromagnetice.	Față în față (Săpt. 5)		2
5. Studiul arcului electric.	Față în față (Săpt. 6)		2
6. Studiul întreruptorului cu ulei puţin de medie tensiune şi al dispozitivelor de acţionare aferente.	Față în față (Săpt. 7)		2
7. Studiul funcţionării siguranţelor fuzibile.	Față în față (Săpt. 8)		2
8. Studiul celulelor prefabricate de medie tensiune.	Față în față (Săpt. 9)		2
9. Studiul descarcatoarelor electrice.	Față în față (Săpt. 10)		2
10. Studiul descărcărilor electrice în câmp uniform şi neuniform.	Față în față (Săpt. 11)		2
11. Sedinta de recuperari lucrari laborator.	Față în față (Săpt. 12-13)		4
12. Colocviu de laborator.	Față în față (Săpt. 14)		2

Bibliografie:

1. A. Dolan, Echipamente electrice II, platformă de laborator în format electronic: https://classroom.google.com/c/ODIyMTA3NzE1OTcy?cjc=wpfbxt57
2. Gheorghiu N. s.a. Echipamente electrice, EDP, Bucureşti, 1981
3. Vasilievici, A., Andea P., Aparate si echipamente electrice, Orizonturi Universitare, Timisoara, 2000
4. Doru A. Nicola, Aida C. Bulucea, Echipamente electrice, Sitech, 2005
5. G. A. Cividjian, G. Aparate electrice, Repr. Univ. Craiova, 1970, 1979
6. G. A. Cividjian, Aparate electrice, Izolaţie si arc. Avrameanca, Craiova, 1996
7. G. A. Cividjian, Aparate 1, 2, http://aparate.elth.ucv.ro, 2008
8. Aida C. Bulucea, Doru A. Nicola, Introducere in electrotehnica si echipamente electrice, Sitech, 2004
9. Baraboi Adrian, Adam Maricel, - Aparate electrice de înaltă tensiune. Principii constructive şi funcţionale. Mentenanţă, Universitatea Gh. Asachi, Iaşi, 2002
10. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. I - Principii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1993.
11. Hortopan, Gh., Aparate electrice de comutaţie, Vol. II - Aplicaţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996.
12. Popa, I. – Echipamente electrice. Bazele teoretice. Vol. I, Editura Universitaria, Craiova, 2017.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Participarea activă la orele de curs; Interesul pentru studiul individual	Întrebări scurte din contextul noțiunilor expuse la curs, cu răspuns notat Examen scris final	10% 70%
9.5. Seminar/laborator	Se evaluează periodic performanta	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor si a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Însușirea noțiunilor fundamentale privind principiile teoretice şi constructive ale echipamentelor electrice.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Modelarea numerică a câmpului electromagnetic / D25IECL653**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					3.14
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					11
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					5
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Analiză matematică I şi II, Fizică, Desen tehnic, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Metode numerice, Bazele electrotehnicii, Matematici speciale I-II, Teoria câmpului electromagnetic, Materiale electrotehnice, Introducere in inginerie electrică, Aplicaţii în MATHCAD şi MATLAB/Medii de calcul ingineresc
4.2. de competenţe	• Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. • Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate și în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Modelarea numerica a campului electromagnetic*, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice complementare, existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a laboratorului	• Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. • Lucrările de laborator utilizează programe de modelare numerică open source FEMM/QuickField Student și realizate în simulatorul open source Octave/Matlab.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora; 2. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie; 3. explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.

Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; 2. creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; 3. descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare; 4. testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; 5. asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 6. explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale; 7. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților; 8. proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc; 9. efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului; 10. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării; 11. desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD); 12. creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat; 13. selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
Responsabilități și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții; 2. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei; 3. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.-2. *Noţiuni introductive*. Mărimile câmpului electromagnetic. Relaţii constitutive. Ecuaţiile câmpului electromagnetic; forma integrală, forma diferenţială.	față în față (săptămânile 1-2)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
3.-4. *Regimurile câmpului electromagnetic*: ecuaţii, particularităţi, condiţii de unicitate. Regimul static. Regimul staţionar. Regimul cvasistaţionar. Regimul variabil.	față în față (săptămânile 3-4)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
5.-6. *Formulări ale problemelor de câmp electromagnetic*. Formulări diferenţiale. Formulări integrale. Formulări integro-diferenţiale.	față în față (săptămânile 5-6)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare,	4

		interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	
7.-9. *Metoda diferenţelor finite.* Formularea metodei. Aspecte privind discretizarea ecuaţiilor pentru probleme unidimensionale şi bidimensionale.	faţă în faţă (săptămânile 7-9)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	6
10.-11.*Metoda volumelor finite.* Formularea metodei. Aspecte privind discretizarea ecuaţiilor pentru probleme de câmp electric şi de câmp magnetic.	faţă în faţă (săptămânile 10-11)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
12.-13. *Metoda elementelor finite.* Formularea metodei. Aspecte privind discretizarea ecuaţiilor câmpului.	faţă în faţă (săptămânile 12-13)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4
14. *Metoda integralelor finite*. Formularea metodei. Aspecte privind discretizarea ecuaţiilor pentru problema de câmp electrostatic.	faţă în faţă (săptămâna 14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	2

Bibliografie:

1. Sîrbu, I.G., Modelarea numerică a câmpului electromagnetic, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025, disponibilă în platforma Google Classroom
2. Tomescu, A., Tomescu, I.B.L., Tomescu, F.M.G., Modelarea numerică a câmpului electromagnetic, Ed.MatrixRom, Bucureşti, 2003 (cota bibliotecă: III 58819)
3. Pasăre, S., Studii de Electrotehnică. Teorie, experimente si modelare numerica, Ed. Infomed, Craiova, 1999 (cota bibliotecă: III 49529)
4. Mocanu, C., Bazele electrotehnicii : Teoria câmpului electromagnetic, Bucureşti, Editura Didactică şi Pedagogică, 1991 (cota bibliotecă: L 130988)
5. Constantinescu, L. M.; Voicu, N., Gavrilă, D. Teoria câmpului electromagnetic; Ed.Matrix Rom, Bucureşti, 2005 (cota bibliotecă: III 48694)
6. Tomescu, A.; Tomescu, F. M. G., Mărculescu, R., Bazele electrotehnicii : Câmp electromagnetic; Ed.Matrix Rom, Bucureşti, 2002 (cota bibliotecă: III 45650)
7. Nicolaide, A., Electromagnetics : General Theory of the Electromagnetic Field; Ed.Transilvania University Press, Braşov, 2009 (cota bibliotecă: III 52844)
8. Mathematical Analysis and Numerical Methods for Science and Technology: Integral Equations and Numerical Methods. Vol. 4, New York, 2000 (cota bibliotecă: III 41700)
9. Munteanu, I.; Ciuprina, G.; Tomescu, F. M. G., Modelarea numerică a cîmpului electromagnetic prin programe Scilab, Ed.Printech, Bucureşti, 2000 (cota bibliotecă: L 120056)
10. Tudorache, T., Modelarea câmpurilor electromagnetice şi termice în sisteme de încălzire prin inducţie; Ed. Electra, Bucureşti, 2002 (cota bibliotecă: II 92532)
11. Călbureanu, M., Introducere în metoda elementului finit, Universitaria, Craiova, 2009 (cota bibliotecă: III 51582)
12. Munteanu, M, G., Aplicarea pe calculator a metodei elementului finit, Universitatea din Braşov, Braşov, 1979 (cota bibliotecă: IV 7180)
13. Hărdău, M., Metoda elementului finit, 1995.

14. IEEE Transactions on Magnetics, New York, 2000-2025 (acces electronic prin Anelis)

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Laborator			
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față (săptămâna 1)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi.	2
2.-3. Utilizarea programelor software specializate pentru modelarea câmpului electromagnetic. Programul FEMM. Aplicaţii pentru câmp electrostatic.	față în față (săptămânile 2-3)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
4.-5. Modelarea câmpului electromagnetic în cablul coaxial, în regim staţionar: câmpul electric; câmpul magnetic	față în față (săptămânile 4-5)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
6. Utilizarea programelor software specializate pentru modelarea câmpului electromagnetic. Programul FEMM. Aplicaţii pentru câmp magnetic staţionar şi cvasistaţionar	față în față (săptămâna 6)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	2
7. Utilizarea programelor software specializate pentru modelarea câmpului electromagnetic. Programul Quickfield. Aplicaţii pentru câmp electrostatic	față în față (săptămâna 7)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	2
8. Utilizarea programelor software specializate pentru modelarea câmpului electromagnetic. Programul Quickfield. Aplicaţii pentru câmp magnetic staţionar şi cvasistaţionar	față în față (săptămâna 8)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	2
9. Utilizarea programelor software specializate pentru modelarea câmpului electromagnetic. Programul Quickfield. Aplicaţii pentru câmp electrocinetic staţionar şi cvasistaţionar	față în față (săptămâna 9)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	2

10.-11.Metoda diferenţelor finite. Aplicare pentru probleme de câmp electrostatic. Probleme unidimensionale	față în față (săptămânile 10-11)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
12.-13. Formularea şi rezolvarea unei probleme inginereşti noi, folosind cunoştinţele acumulate.	față în față (săptămânile 12-13)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi.	4
14. Incheierea situației la laborator. Testare finală.	față în față (săptămâna 14)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2

Bibliografie:

1. Sîrbu, I.G., Modelarea numerică a câmpului electromagnetic, îndrumar de laborator (electronic), versiune actualizată 2025, disponibile în platforma Google Classroom.
2. Munteanu, I., Ciuprina, G., Tomescu, F. M. G., Modelarea numerică a cîmpului electromagnetic prin programe Scilab, Ed. Printech, București, 2000 (cota bibliotecă: L 120056)
3. Pasăre, S., Studii de Electrotehnică. Teorie, experimente si modelare numerica, Ed. Infomed, Craiova, 1999 (cota bibliotecă: III 49529)
4. Hortopan, Gh., Principii şi tehnici de compatibilitate electromagnetică; Ed. Tehnică, Bucureşti, 2005 (cota bibliotecă: III 48662)
5. Tudorache, T., Modelarea câmpurilor electromagnetice şi termice în sisteme de încălzire prin inducţie; Ed. Electra, București, 2002 (cota bibliotecă: II 92532)
6. Munteanu, M, G., Aplicarea pe calculator a metodei elementului finit, Universitatea din Braşov, Braşov, 1979 (cota bibliotecă: IV 7180)

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric din ţară şi străinătate (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti – Facultatea de Inginerie electrică, Universitatea 'Politehnica' Timişoara - Facultatea de Electrotehnică şi Electroenergetică, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca – Facultatea de Inginerie electrică, ENSTA Paris, Ecole Polytechnique, Franţa, Ecole Polytechnique de Montréal, Canada). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. INAS SA, ICMET Craiova).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Însuşirea corectă a unor informaţii privind principalele metode numerice de calcul a câmpurilor electromagnetice şi modul lor particular de implementare în rezolvarea unor probleme inginereşti - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informațiilor primite	Examen scris	70%
9.5. Seminar/laborator	*Seminar* -	-	-

	Laborator - Abilitatea de a utiliza sau de a realiza programe pe calculator pentru rezolvarea unor probleme simple de modelare numerică a câmpului electromagnetic - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Verificare pe parcurs şi testare finală pe calculator	30%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 5 din 10 puncte la proba scrisă. Efectuarea lucrărilor de laborator, predarea referatelor şi promovarea testului de laborator. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025 .

Director de departament,
Ș.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Metoda elementului finit în electrotehnică / D25IECL654**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					3.14
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					11
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					5
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Analiză matematică I şi II, Fizică, Desen tehnic, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Metode numerice, Bazele electrotehnicii, Matematici speciale I-II, Teoria câmpului electromagnetic, Materiale electrotehnice, Introducere in inginerie electrică, Aplicaţii în MATHCAD şi MATLAB/Medii de calcul ingineresc
4.2. de competenţe	• Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. • Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate și în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice complementare, existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora; 2. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie; 3. explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică

Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; 2. creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; 3. descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare; 4. testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; 5. asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 6. explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale; 7. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților; 8. proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc; 9. efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului; 10. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării; 11. desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD); 12. creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat; 13. selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții; 2. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei; 3. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în metoda elementelor finite. Noțiunea de element finit. Principiul rezolvării numerice a unei probleme de electrotehnică. Aplicabilitate.	față în față (săptămâna 1)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	2
2.-3. Legi și teoreme din electrotehnică. Ecuațiile lui Maxwell. Relații constitutive. Fenomene termice.	față în față (săptămânile 2-3)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4

4.-6. Aspecte de ordin matematic. Ecuații cu derivate parțiale. Tipuri de analize în probleme de electrotehnică. Regimuri ale câmpului electromagnetic. Regimuri ale câmpului termic. Condiții la limită. Reducerea domeniului de analiză. Simetrii.	față în față (săptămânile 4-6)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	6
7.-9. Aspecte matematice ale aproximării problemelor de electrotehnică. Aproximări polinomiale unidimensionale. Aproximări polinomiale bidimensionale. Aproximarea derivatelor prin diferențe finite. Aproximarea derivatelor unei funcții de o variabilă. Aproximarea derivatelor unei funcții de mai multe variabile.	față în față (săptămânile 7-9)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă.	6
10.-12. Aproximarea prin elemente finite. Elemente finite unidimensionale. Elemente finite bidimensionale. Elemente finite liniare. Elemente finite pătratice. Aproximări locale. Aproximări globale. Aproximarea integralelor simple și multiple.	față în față (săptămânile 10-12)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă.	6
13.-14. Aplicarea metodei elementelor finite în probleme de câmp electromagnetic. Formularea problemei. Problema bidimensională a câmpului electrostatic.	față în față (săptămânile 13-14)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin întrebări de sondaj din cunoştinţele anterioare.	4

Bibliografie:

1. Sîrbu, I.G., Metoda elementului finit în electrotehnică, suport de curs în format electronic, 2024
2. Tomescu, A., Tomescu, I.B.L., Tomescu, F.M.G., Modelarea numerică a câmpului electromagnetic, Ed.Matrix Rom, Bucureşti, 2003 (cota bibliotecă: III 58819)
3. Pasăre, S., Studii de Electrotehnică. Teorie, experimente si modelare numerica, Ed. Infomed, Craiova, 1999 (cota bibliotecă: III 49529)
4. Mocanu, C., Bazele electrotehnicii: Teoria câmpului electromagnetic, Bucureşti, Editura Didactică şi Pedagogică, 1991 (cota bibliotecă: L 130988)
5. Constantinescu, L. M.; Voicu, N., Gavrilă, D. Teoria câmpului electromagnetic; Ed.Matrix Rom, Bucureşti, 2005 (cota bibliotecă: III 48694)
6. Tomescu, A.; Tomescu, F. M. G., Mărculescu, R., Bazele electrotehnicii: Câmp electromagnetic; Ed.Matrix Rom, București, 2002 (cota bibliotecă: III 45650)
7. Nicolaide, A., Electromagnetics: General Theory of the Electromagnetic Field; Ed.Transilvania University Press, Braşov, 2009 (cota bibliotecă: III 52844)
8. Mathematical Analysis and Numerical Methods for Science and Technology : Integral Equations and Numerical Methods. Vol. 4, New York, 2000 (cota bibliotecă: III 41700)
9. Munteanu, I.; Ciuprina, G.; Tomescu, F. M. G., Modelarea numerică a cîmpului electromagnetic prin programe Scilab, Ed.Printech, București, 2000 (cota bibliotecă: L 120056)
10. Popa, I., Modelisation numerique du transfert thermique – Methode des volumes finis, Ed. Universitaria, Craiova, 2002 (cota bibliotecă: III 46400).
11. Bargallo, R., Finite Elements for Electrical Engineering, course, Universitat Politecnica de Catalunya, 2006.

12. Călbureanu, M., Introducere în metoda elementului finit, Universitaria, Craiova, 2009 (cota bibliotecă: III 51582)
13. Munteanu, M, G., Aplicarea pe calculator a metodei elementului finit, Universitatea din Braşov, Braşov, 1979 (cota bibliotecă: IV 7180)
14. Hărdău, M., Metoda elementului finit, 1995.
15. IEEE Transactions on Magnetics, New York, 2000-2025 (acces electronic prin Anelis)

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Laborator			
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față (săptămâna 1)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi.	2
2.-3. Aplicarea metodei elementelor finite pentru probleme de electrostatică. Utilizarea toolbox-ului PDE	față în față (săptămânile 2 -3)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
4.-5. Aplicarea metodei elementelor finite pentru probleme de câmp magnetic staționar	față în față (săptămânile 4 -5)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
6.-7. Aplicarea metodei elementelor finite pentru probleme de câmp termic staționar și nestaționar	față în față (săptămânile 6 -7)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
8.-9. Aplicarea metodei elementelor finite pentru probleme de electrocinetică	față în față (săptămânile 8 -9)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi. Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	4
10.-11. Aplicarea metodei elementelor finite pentru	față în față (săptămânile 10 - 11)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi.	4

probleme de câmp electromagnetic variabil sinusoidal		Pentru laborator studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator şi vor rezolva aplicaţiile precizate în fiecare platformă.	
12.-13. Formularea şi rezolvarea unei probleme inginereşti noi, folosind cunoştinţele acumulate.	față în față (săptămânile 12-13)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de lucru de câte doi.	4
14. Incheierea situației la laborator. Testare finală.	față în față (săptămâna 14)	Studenţii vor lucra la calculator, individual sau în grupe de câte doi.	2

Bibliografie:

1. Sîrbu, I.G., Metoda elementului finit în electrotehnică, platforme de laborator (electronic), 2024.
2. Munteanu, I., Ciuprina, G., Tomescu, F. M. G., Modelarea numerică a cîmpului electromagnetic prin programe Scilab, Ed. Printech, Bucureşti, 2000 (cota bibliotecă: L 120056)
3. Pasăre, S., Studii de Electrotehnică. Teorie, experimente si modelare numerica, Ed. Infomed, Craiova, 1999 (cota bibliotecă: III 49529)
4. Hortopan, Gh., Principii şi tehnici de compatibilitate electromagnetică; Ed. Tehnică, Bucureşti, 2005 (cota bibliotecă: III 48662)
5. Tudorache, T., Modelarea câmpurilor electromagnetice şi termice în sisteme de încălzire prin inducţie; Ed. Electra, Bucureşti, 2002 (cota bibliotecă: II 92532)
6. Popa, I., Modelisation numerique du transfert thermique – Methode des volumes finis, Ed. Universitaria, Craiova, 2002 (cota bibliotecă: III 46400).
7. Munteanu, M, G., Aplicarea pe calculator a metodei elementului finit, Universitatea din Braşov, Braşov, 1979 (cota bibliotecă: IV 7180)

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric din ţară şi străinătate (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti – Facultatea de Inginerie electrică, Universitatea 'Politehnica' Timişoara - Facultatea de Electrotehnică şi Electroenergetică, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca – Facultatea de Inginerie electrică, ENSTA Paris, Ecole Polytechnique, Franţa, Ecole Polytechnique de Montréal, Canada). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. INAS SA, ICMET Craiova).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Însuşirea corectă a unor informaţii privind principiul modelării cu elemente finite şi modul particular de implementare în rezolvarea unor probleme inginereşti din domeniul ingineriei electrice - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris	70%
9.5. Seminar/laborator	*Seminar* -	-	-

	Laborator - Abilitatea de a utiliza sau de a realiza programe pe calculator pentru rezolvarea unor probleme simple de modelare numerică a câmpului electromagnetic sau a câmpului termic - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Verificare pe parcurs şi testare finală pe calculator	30%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 5 din 10 puncte la proba scrisă. Efectuarea lucrărilor de laborator, predarea referatelor şi promovarea testului de laborator. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Ioana-Gabriela SÎRBU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Calitate şi fiabilitate / D25IECL655**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	0/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					5
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Matematici speciale, Aplicaţii în Mathcad şi Matlab.
4.2. de competenţe	• C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în

	format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noţiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. • În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. • Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. • Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator şi o reţea de calculatoare cu software dedicat pentru verificarea conceptelor teoretice. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Conceptul de calitate.** Definiţii. Factorii determinanţi ai calităţii. Funcţiile calităţii şi implicaţiile lor. Asigurarea calităţii. Indicatorii calităţii.	Faţă în faţă (Săpt. 1)	Conform punctului 5.1	2
2. **Problemele calităţii.** Măsuri preventive. Măsuri corective. Metode de control, analiză şi evaluare a calităţii	Faţă în faţă (Săpt. 2)		2
3. **Experienţe stocastice.** Evenimente. Probabilităţi. Probabilităţi condiţionate. Evenimente independente. Sistem complet de evenimente. Formula probabilităţilor totale. Formula lui Bayes	Faţă în faţă (Săpt. 3)		2
4. **Variabile aleatorii.** Funcţie de repartiţie. Densitate de repartiţie.	Faţă în faţă (Săpt. 4)		2

Caracteristici numerice ale variabilelor aleatorii: moment iniţial (medie, mediană, modă, cuantile), moment centrat (dispersie, abatere medie pătratică, coeficient de variaţie, asimetrie, exces). Inegalitatea lui Cebâşev			
5. **Vector aleatoriu.** Funcţie şi densitate de repartiţie multidimensionale. Sisteme de două variabile aleatorii. Momente iniţiale şi centrate. Covariaţie. Coeficient de corelaţie. Funcţie de regresie. Matrice de covariaţie. Matrice de corelaţie	Faţă în faţă (Săpt. 5)		2
6. **Teoria fiabilităţii.** Indicatorii de fiabilitate. Definiţii statistice. Definiţii probabilistice. Relaţii dintre indicatorii de fiabilitate	Faţă în faţă (Săpt.6)		2
7. **Fiabilitatea sistemelor.** Sisteme de tip serie şi paralel cu elemente independente şi dependente. Sisteme cu structură oarecare	Faţă în faţă (Săpt.7-8)		4
8. **Repartiţii utilizate în fiabilitate.** Repartiţii discrete: binomială, hipergeometrică, polinomială, Poisson, geometrică. Repartiţii continue: normală, normală multidimensională, normală trunchiată, gamma generalizată.	Faţă în faţă (Săpt.9-12)		8
9. **Teoria estimării.** Estimatori. Condiţii impuse. Estimarea parametrilor unei repartiţii. Interval de încredere. Prag de încredere. Determinarea intervalului de încredere.	Faţă în faţă (Săpt.13)		2
10. **Încercări de fiabilitate.** Determinarea mediei timpului de bună funcţionare pe cale experimentală. Verificarea ipotezelor statistice. Teorema lui Glivenko. Teorema şi testul lui Kolmogorov	Faţă în faţă (Săpt.14)		2

Bibliografie:

1. A. Dolan, Calitate şi Fiabilitate, suport de curs în format electronic:

https://classroom.google.com/c/ODIyMjI3NDM4NzIw?cjc=j65e5vs3

2. J.M. Juran, Manualul calităţii, SRAC, Bucureşti, 2004.
3. G.A. Cividjian ş.a., Modèles statistiques et fiabilité, Editura Universităţii din Craiova, 2003.
4. J.M. Juran, Planificarea calităţii, Teora, Bucureşti, 2000.
5. V. Panaite, Calitatea produselor şi fiabilitate – îndrumar de lucrări practice pentru uzul studenţilor, Universitatea Politehnica Bucureşti, 2000
6. T. Baron ş.a., Calitate şi fiabilitate. Manual practic. Vol. I-II, Editura Tehnică, Bucureşti, 1988.
7. V. Panaite ş.a., Control statistic şi fiabilitate, EDP, Bucureşti, 1982.
8. Gh. Mihoc ş.a., Teoria probabilităţilor şi statistică matematică, EDP, Bucureşti, 1980.
9. T. Baron, Metode statistice pentru analiza şi controlul calităţii producţiei, EDP, Bucureşti, 1979.
10. Gh. Mihoc, ş.a., Bazele matematice ale teoriei fiabilităţii, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1976.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente de teoria probabilităţilor	Faţă în faţă (Săpt.1)	Conform punctului 5.2	2
2. Variabilă aleatorie. Funcţie de repartiţie a probabilităţii. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatorii	Faţă în faţă (Săpt.2)		2
3. Principalii indicatori de fiabilitate şi relaţiile dintre ei	Faţă în faţă (Săpt.3)		2

4. Fiabilitatea sistemelor	Faţă în faţă (Săpt.4)		2
5. Repartiţii discrete utilizate în teoria fiabilităţii	Faţă în faţă (Săpt. 5)		2
6. Ședință de recuperări lucrări laborator	Faţă în faţă (Săpt. 6)		2
7. Colocviu de laborator	Faţă în faţă (Săpt. 7)		2

Bibliografie:

1. A. Dolan, Calitate şi Fiabilitate, platformă de laborator în format electronic:
https://classroom.google.com/c/ODIyMjI3NDM4NzIw?cjc=j65e5vs3
2. J.M. Juran, Manualul calităţii, SRAC, Bucureşti, 2004.
3. G.A. Cividjian ş.a., Modèles statistiques et fiabilité, Editura Universităţii din Craiova, 2003.
4. J.M. Juran, Planificarea calităţii, Teora, Bucureşti, 2000.
5. V. Panaite, Calitatea produselor şi fiabilitate – îndrumar de lucrări practice pentru uzul studenţilor, Universitatea Politehnica Bucureşti, 2000
6. T. Baron ş.a., Calitate şi fiabilitate. Manual practic. Vol. I-II, Editura Tehnică, Bucureşti, 1988.
7. V. Panaite ş.a., Control statistic şi fiabilitate, EDP, Bucureşti, 1982.
8. Gh. Mihoc ş.a., Teoria probabilităţilor şi statistică matematică, EDP, Bucureşti, 1980.
9. T. Baron, Metode statistice pentru analiza şi controlul calităţii producţiei, EDP, Bucureşti, 1979.
10. Gh. Mihoc, ş.a., Bazele matematice ale teoriei fiabilităţii, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1976.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Participarea activă la orele de curs; Interesul pentru studiul individual	Întrebări scurte din contextul noțiunilor expuse la curs, cu răspuns notat Examen scris final	10% 70%
9.5. Seminar/laborator	Se evaluează periodic performanta	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor si a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanţă			
Însușirea noțiunilor de calitate şi fiabilitate şi a modalităţilor de evaluare a acestora.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică. Energetică și Aerospațială (D25)
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Electrotermie / D25IECL656**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.L. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ş.L. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/-/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					5
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe dobândite la disciplinele: Matematici (Analiză matematică si Algebră), Matematici speciale, Fizică, Chimie fizică, Bazele Electrotehnicii, Materiale electrotehnice şi Tehnologia materialelor
4.2. de competenţe	• Este utilă cunoaşterea unor tehnici de analiză, modelare matematică şi simulare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Predarea cursului se face pe baza suportului de curs în format electronic, utilizând un sistem de proiecţie. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune

	strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: • - 75% noţiuni teoretice; • - 25% exemple aplicative.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Activităţile aplicative au ca scop principal fixarea cunoştinţelor strict necesare desfăşurării unor activităţi de practică inginerească în domeniu. Sunt detaliate o serie de aspecte legate de modalităţile concrete de abordare în cazul unor probleme de generare si transfer al căldurii şi sunt prezentate etapele şi principalele noţiuni care stau la baza proiectării instalaţiilor. • În cadrul orelor de proiect se asigură realizarea unui proiect de instalaţie cât mai detaliat şi exact, care ar putea sta la baza unei eventuale realizări în regim industrial. Atunci când tema permite se apelează la modelare matematică şi simulare sau la proiectare asistată de calculator.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, formulează, analizează principiile electrotermiei și riscurile asociate acestora.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. 4. testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. 5. explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Introducere** Importanţa cursului şi evidenţierea principalelor aplicaţii	faţă în faţă	Predarea cursului se face pe baza suportului de curs în format electronic, utilizând un sistem de proiecţie. Explicaţiile sunt	1
2. **Notiuni de bază de tehnica căldurii** Generalităti, temperatura,	faţă în faţă		2

căldură,flux termic, rezistentă termică, coeficienţi de transmitere a căldurii, lucru mecanic, energie internă, entalpie, capacitate calorică.		însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală.	
3. Transferul căldurii Generalităti, conducţia, convecţia, radiaţia, transmiterea complexă. Efecte termoelectrice reversibile (Seebeck, Peltier, Thomson)	față în față		3
4. Materiale utilizate în electrotermie Tipuri de încălziri, materiale pentru elemente de încălzire, materiale refractare, materiale termoizolante.	față în față		2
5. Incălzirea electrică cu rezistente Generalităţi, clasificare cuptoare, tipuri constructive de cuptoare cu rezistente, elemente constructive ale cuptoarelor, calculul cuptoarelor, alimentarea cuptoarelor cu rezistențe	față în față		3
6. Incălzirea electrică prin conductie directă Generalităţi, cuptoare cu încălzire prin conducţie directă, instalatii de sudare prin presiune, alimentare cu energie electrică	față în față		1
7. Incălzirea electrică prin inducţie Generalităţi, clasificare cuptoare de inductie, teoria încălzirii prin inducţie, încălzirea pieselor plane şi cilindrice, calculul cuptoarelor de inductie cu miez de fier, influenta curenţilor de inducţie asupra miscării băii metalice, cuptoare de inducţie fără miez, alimentarea instalaţiilor de încălzire prin inducţie, aplicatii	față în față		4
8. Incălzirea cu arc electric Generalităţi, construcţia cuptoarelor cu arc electric, calculul cuptoarelor cu arc, forţe electrodinamice, calculul bateriei de condensatoare, cuptoare cu arc de constructie specială, sudarea cu arc, alimentare	față în față		4
9. Incălzirea cu radiaţii infraroşii Generalităţi, surse de radiaţii infraroşii, cuptoare cu radiaţii infraroşii, utilizări	față în față		1
10. Incălzirea în instalaţii cu plasmă Generalităţi, obţinerea plasmei, utilizări	față în față		1
11. Incălzirea cu microunde Generalităţi, construcţia instalaţiilor cu microunde, sisteme de alimentare, utilizări	față în față		2
12. Incălzirea în instalaţii cu fascicul de electroni Generalităţi, utilizări	față în față		1

13. Incălzirea în instalaţii cu laser Generalităţi, tipuri de generatoare, utilizări	față în față		1
14. Noţiuni privind măsurarea temperaturilor în cadrul proceselor electrotermice Termometre, pirometre, înregistratoare	față în față		2
Bibliografie:			
1. Comşa D,Pantelimon L., *Electrotermie*, Ed.Didact.si Pedag.Bucureşti, 1979			
2. Lauster F. , *Elektrowärmetechnik,* B.G.Teubner Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1963			
3. Püschner H. , *Wärme durch mikrowellen,* Philips Technische Bibliothek, 1964			
4. Neacă I., *Electrotermie,* Ed.Universitaria, Craiova, 2014, ISBN : 978-66-14-0846-7			
5. Comşa D, *Instalatii electrotermice industriale* , Ed.Tehnică, Oradea, 1986			
6. Bergman T.L., Lavine A.S., Incropera F.P, Dewitt D.P, *Fundamentals of Heat and Mass Transfer,* John Wiley & Sons, Inc.,U.S.A., 2011, ISBN 13 978-0470-50197-9			
7. Bejan A., Kraus A.D., *Heat Transfer Handbook,* John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, U.S.A., 2003, ISBN 0-471-39015-1			
8. Neacă I., *Electrotermie – fundamente şi aplicaţii*, Ed.Universitaria, Craiova, 2001			

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Seminar: Notiuni de bază de tehnica căldurii Temperatura si modul de transmitere a acesteia	față în față	Se urmărește permanent implicarea tuturor studenților in rezolvarea de probleme si înțelegerea fenomenelor electrotermice. De asemenea se are in vederea conexiunea cu mediul înconjurător si asocierea cu fenomenele din viața reala.	2
2. **Seminar:** Transmiterea căldurii prin conducţie şi convecţie	față în față		2
3. **Seminar:** Transmiterea căldurii prin conducţie şi convecţie	față în față		2
4. **Seminar:** Transmiterea căldurii prin conducţie, convecţie si radiatie	față în față		4
5. **Seminar:** Transmiterea căldurii prin conducţie + convecţie + rezistenţă termică de contact	față în față		4
6. **Proiect:** Se va proiecta un cuptor cu inducţie pentru topirea cositorului cu anumite caracteristici tehnice	față în față	Se urmărește permanent implicarea în realizarea proiectelor a tuturor studenţilor. Finalizarea proiectului se realizează în faţa tuturor colegilor, prin susţinerea unui fişier PPT şi răspunsuri la întrebările adresate.	12
7. Proiect: Prezentarea proiectelor	față în față		2
Bibliografie:			
1. Neacă I., *Electrotermie – fundamente şi aplicaţii*, Ed.Universitaria, Craiova, 2001			
2. Comşa D, *Instalatii electrotermice industriale* , Ed.Tehnică, Oradea, 1986			
3. ***, *Elektrowärme – Theorie und Praxis,* Verlag W.Girardet, Essen, 1974			
4. Golovanov N, Floriganţă Ghe, s.a., *Electrotermie si electrotehnologii* – vol.1, Ed.Tehnică, Bucureşti 1997			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- ICMET Craiova
- PAN GROUP SA Craiova
- POPECI UTILAJ GREU SA Craiova
- SC ELPRECO SA Craiova
- SC IPA SA Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea fenomenelor care permit transformarea energiei electrice în căldură. Cunoaşterea principiilor de funcţionare ale instalaţiilor electrotermice. Capacitatea de sinteză	Examen scris parţial (nu este obligatoriu); Examen scris final	60%
9.5. Seminar/laborator/proiect	**Proiect:** Corectitudinea soluţiei constructive adoptate. Acurateţea şi credibilitatea calculelor realizate. Realizarea de simulări. Prezentarea proiectului şi răspunsurile oferite auditoriului.	Conform regulamentelor facultăţii, încheierea mediei la activităţile curs+seminar este condiţionată de finalizarea proiectului.	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
• Calculul notei finale se face prin rotunjirea in sus la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ş.L. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	*UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licență*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Inteligență artificială / D25IECL657**				
2.2. Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.3. Titularul activităților de laborator			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: consultaţii, cercuri studenţeşti					1
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială; Grafică asistată de calculator, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare; Fizică; Teoria circuitelor electrice I, II; Prelucrarea numerică a semnalelor; Metode numerice.
4.2. de competențe	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice în domeniul ingineriei electrice. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Capacitatea de a elabora instrumente software dedicate unor aplicații particulare sau categorii de aplicații din domeniul ingineriei electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 70% noțiuni teoretice, 30% exemple aplicative.

	În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referință: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfășurare a laboratorului	Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme de laborator pentru însușirea elementelor software necesare pentru programarea microprocesoarelor. La finalul fiecărei lucrări de laborator, studenții primesc ca temă un referat de laborator. Acesta implică implementarea unor algoritmi, explicarea unor secvențe de cod și interpretarea rezultatelor obținute. Studenții sunt evaluați la finalul activității de laborator printr-un test care are o pondere de 10 % din nota finală de la examen. În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacțiune audio-video. În această situație, lucrările de laborator se studiază prin intermediul unor pachete software, care vor fi instalate de către studenți pe computerele personale.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. Se vor urmări: 1. Dezvoltarea competențelor teoretice și practice în domeniul inteligenței artificiale, prin utilizarea metodelor de învățare automată și a instrumentelor software specifice (Python și biblioteci asociate). Se vor urmări: 2. Familiarizarea studenților cu conceptele matematice de bază (algebră liniară, vectori, matrice) utilizate în algoritmii inteligenței artificiale; 3. Dobândirea abilităților de programare în limbajul Python; 4. Utilizarea bibliotecilor NumPy, Pandas și Matplotlib pentru procesarea și vizualizarea datelor; 5. Înțelegerea principiilor fundamentale ale învățării automate (machine learning); 6. Implementarea și analiza unor algoritmi de regresie, clasificare și grupare; 7. Aplicarea metodelor de învățare supravegheată, nesupravegheată și semi- supravegheată în exemple practice.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor. Studentul/Absolventul va căpăta aptitudini/abilități privind: 1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie și programare specifice, în domeniul ingineriei electrice. 2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și inteligența artificială 3. Aplicarea unor algoritmi de regresie liniară și logistică, arbori de decizie, K-means și DBSCAN pentru rezolvarea problemelor practice; 4. Evaluarea performanțelor modelelor de inteligență artificială folosind metrici standard (precizie, eroare medie pătratică, acuratețe, etc).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor. Studentul/Absolventul va căpăta responsabilitate și autonomie privind: 1. Aplicarea principiilor fundamentale ale învățării automate și ale inteligenței artificiale; 2. Utilizarea limbajului de programare Python și a bibliotecilor aferente pentru analiza datelor. 3. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente 4. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei 5. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. **Introducere în inteligența artificială – definiții, domenii de aplicare, istoric**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
2. **Elemente de algebră liniară utilizate în AI (operații cu vectori și matrice, spații vectoriale)**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
3. **Limbajul de programare Python – concepte de bază, structuri de date, funcții**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
4. **Bibliotecile Python pentru știința datelor:** • **NumPy** – operații numerice și matriciale • **Pandas** – gestionarea și analiza seturilor de date • **Matplotlib** – vizualizarea grafică a datelor	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	6
5. **Introducere în învățarea automată: concepte, tipuri de învățare (supervizată, nesupervizată, semi-supervizată)**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
6. **Algoritmi de regresie: regresie liniară și logistică**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
7. **Arbori de decizie și metode de clasificare**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
8. **Algoritmi de grupare (clustering): K-means, DBSCAN**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
9. **Evaluarea modelelor AI – metrici, validare, overfitting/underfitting**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
10. **Aplicații practice în inteligența artificială: recomandare, clasificare imagini, analiză a datelor**	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
Bibliografie:			
1. Géron, A. – Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow, O'Reilly, 2023 2. Raschka, S., Mirjalili, V. – Python Machine Learning, Packt Publishing, 2022 3. Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. – Deep Learning, MIT Press, 2016 4. VanderPlas, J. – Python Data Science Handbook, O'Reilly, 2017 5. Bishop, C.M. – Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Implementarea operațiilor de algebră liniară în Python	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
2. Utilizarea bibliotecilor NumPy și Pandas pentru analiza unui set de date	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
3. Utilizarea bibliotecii Matplotlib pentru analiza unui set de date	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
4. Construirea unui model de regresie liniară pe date reale	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2

5. Realizarea unui arbore de decizie pentru clasificarea datelor	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
6. Aplicarea algoritmilor K-means și DBSCAN pe un set de date bidimensional	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7. Compararea performanțelor între modele și vizualizarea rezultatelor	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2

Bibliografie:

1. Géron, Aurélien – *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow*, O'Reilly, 3rd Ed., 2023.
2. Raschka, Sebastian, Mirjalili, Vahid – *Python Machine Learning*, Packt Publishing, 4th Ed., 2022.
McKinney, Wes – Python for Data Analysis, O'Reilly Media, 3rd Ed., 2022.
3. Sweigart, Al – *Automate the Boring Stuff with Python*, No Starch Press, 2020.
4. VanderPlas, Jake – *Python Data Science Handbook*, O'Reilly Media, 2017.
5. training.uplatz.com

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: NetRom, SC Softronic SRL, SC IPA SA Craiova, SC INAS SA Craiova, Tehnoind Electric SRL Craiova, CESi Automation, VIG Impex SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale privind concepte ale inteligenței artificiale.	Verificare pe parcursul semestrului. Două lucrări scrise în săptămânile 7, 14	70 %
	Capacitatea de aplicare a cunoștințelor teoretice la rezolvarea unor probleme de interes practic.		
9.5. Laborator	Rezolvarea temelor propuse în cadrul lucrărilor de laborator.	Verificare pe parcursul semestrului, cu notă acordată pe baza răspunsurilor și a referatelor de laborator	10 %
	Test de verificare a cunoștințelor acumulate.	Verificarea pe bază de chestionar a cunoștințelor acumulate în cadrul laboratorului	20 %
9.6. Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării

23.09.2025

Titular de disciplină,

Conf.dr.ing. Marian-Ștefan NICOLAE

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament

……..……..

Director de departament,

Ș.l.. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospațială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică şi Calculatoare
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Instrumentaţie virtuală în ingineria electrică / D25IECL658**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/ laborator	-/2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/ laborator	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	3.14
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	14
Tutoriat	-
Examinări	4
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.	2
3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare, Electronică analogică, Electronică digitală,măsurări electrice şi electronice, Sisteme cu microprocesoare, Echipamente electrice I precum şi cunoştinţe specifice domeniului, dobândite la disciplinele: Teoria circuitelor electrice I, II.
4.2. de competenţe	▪ Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. ▪ Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. ▪ Conceperea subsistemelor electrice. ▪ Configurarea, realizarea, testarea, exploatarea şi întreţinerea sistemelor informatice specifice domeniului ingineriei electrice. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notiţele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Instrumentație virtuală*, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Pentru laborator studenții își vor însuși noțiunile prezentate în platformele de laborator. Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează tehnica de calcul şi software dedicat (LabView). Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Atitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. 4. Studentul/absolventul creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat. 5. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în instrumentația virtuală. Considerații generale privind instrumentația virtuală. Avantajele utilizării instrumentației virtuale. Clasificarea sistemelor de instrumentație	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în	4

virtuală. Pachete software şi hardware utilizate în cadrul instrumentației virtuale..		interacţiune cu studenţii din sală..	
2. Prezentarea elementelor componente din care este realizat un instrument virtual.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	3
3. Utilizarea funcțiilor în instrumentația virtuală (LabVIEW). Clasificarea şi prezentarea funcţiilor din LabVIEW.	față în față	Predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Bazele electrotehnicii*, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet.	4
4.Utilizarea în LabVIEW a șirurilor de caractere, a listelor, tabelelor, a indicatoarelor/controalelor de tip boolean. Prezentarea șirurilor de caractere (de tip String), căilor de fișiere (de tip Path). Lucrul cu liste și tabele în LabVIEW(List&Tables).Utilizarea indicatoarelor și controalelor de tip boolean în LabVIEW. Lucrul cu tablouri (Arrays) şi grupuri (Clusteres) în LabVIEW.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	4
5. Utilizarea structurilor în LabVIEW. Structura de tip “for”. Structura de tip “case”. Structura de tip “while”. Structura de tip “formula node”.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	4
6. Utilizarea elementelor pentru reprezentări grafice în programul LabVIEW. Diagrame undă *Waveform Chart*. Grafice de undă Waveform Graph. Grafice de tip XY-XY.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	3
7. Utilizarea nodurilor, terminalelor și firelor în programul LabVIEW. Prezentarea nodurilor, a terminalelor şi a firelor.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
8. Crearea de subVI-uri utilizând LabVIEW**.** Definiţia unui subVI. Etapele realizării subVI-urilor.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
9. Achiziţia de date cu LabVIEW. Prezentarea modurilor în care se folosesc instrumentele virtuale pentru achiziţia datelor. Modulele NI-DAQ şi NIDAQmx.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2

Bibliografie:

1. Stănescu, D.G., Instrumentație virtuală în ingineria electrică , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom.
2. Gheorghita, V.,Instrumentatie virtuala in LabView. Teorie si aplicatii, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2024.
3. Ocoleanu C.F., LabVIEW in inginerie electrica, Craiova, 2015,Ed.Alma, ISBN 978 -606-567-259-8.
4. M.S. Nicolae, D.G. Stănescu, and P.M. Nicolae, The Designing and Implementation of a Voltage Signal Conditioning Circuit, dSPACE Compatible, used for Power Active Filter Control, in Acta Electrotehnica, vol. 54, no. 6, Ed. Mediamira Science Publischer, Cluj-Napoca, Romania, 2013, pp. 152-157.
5. Iordache, M., Bazele electrotehnicii, Ed. MatrixRom, București,Romania, 2008 .
6. Dolga V., Instrumentaţie virtuală cu LabView, Curs, Timişoara, 2008.
7. Patrascoiu, N., Tehnici de instrumentaţie virtuală, Ed. Universitas Petrosani, Petrosani,Romania 2015.
8. National Instruments, LabVIEW Basics I -Introduction Course Manual, Mai 2006 .
9. National Instruments, LabVIEW Basics II -Development Course Manual, September, Editia 2007.

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)

7.3. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
2.Aplicaţii introductive în LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
3. Funcţii numerice în LabVIEW. Funcţii pentru lucrul cu şiruri de caractere şi tablouri în LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
4. Aplicaţii cu funcţii logaritmice şi trigonometrice în LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
5.Structuri. For, while în LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
6.Structuri. Case, formula node în LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
7.Controale şi indicatoare pentru reprezentări grafice în LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
8.Aplicaţii cu semnale în LabVIEW .	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din	2

		platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	
9. Interfață pentru măsurarea puterilor în circuite electrice monofazate.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
10. Interfață pentru măsurarea puterilor în circuite electrice trifazate.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
11.Aplicaţie de măsurare a tensiunii electrice folosind sistemul de achiziţie NI PCI 6221 şi LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
12.Aplicaţie de măsurare a temperaturii folosind sistemul de achiziţie NI PCI 6221 şi termocuplu şi LabVIEW.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
13. Ședință de recuperări lucrări de laborator.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator. Vor fi îndrumaţi pentru realizarea simulărilor.	2
14. Evaluarea finală a activităţii de laborator.	față în față	Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi.	2

Bibliografie:

1.Stănescu, D.G., Instrumentație virtuală în ingineria electrică , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom.

2.Gheorghita, V.,Instrumentatie virtuala in LabView. Teorie si aplicatii, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2024.

3.Ocoleanu, C.F., LabVIEW in inginerie electrica, Craiova, 2015,Ed.Alma, ISBN 978 -606-567-259-8.

4. Ocoleanu, C.F, Stănescu D.G, ., Instrumentație virtuală în ingineria electrică-platforme de laborator în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibile în platforma Google Classroom.

5.National Instruments, LabVIEW Basics I -Introduction Course Manual, Mai 2006 .

6. National Instruments, LabVIEW Basics II -Development Course Manual, September, Editia 2007.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară şi străinătate (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Politecnico di Torino, Italia). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. ICMET Craiova, S.C. Elecmond SRL).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.1. Curs	Însuşirea corectă a noţiunilor elementare privind câmpul electromagnetic, a mărimilor acestuia şi a principalelor legi şi teoreme, în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris	60%
9.2. Seminar	-	-	-
9.3.Laborator	- Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru efectuarea lucrărilor experimentale - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Test de laborator	40%
9.4. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Dan-Gabriel STĂNESCU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Practică de specialitate / D25IECL659**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	6,43	din care: 3.2 curs	0	3.3. seminar/laborator/proiect	0/0/6,43
3.4. Total ore din planul de învăţământ	90	din care: 3.5 curs	0	3.6. seminar/laborator/proiect	0/0/90
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					-
3.7. Total ore studiu individual					10
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Metode şi procedee tehnologice, Mecanică şi rezistenţa materialelor, Materiale electrotehnice, Măsurări electrice şi electronice, Convertoare statice de putere, Maşini electrice, Echipamente electrice I, Echipamente electrice II
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de	• Activităţile practice se desfăşoară în diverse puncte de lucru, în cadrul unor unităţi

desfăşurare a seminarului/ laboratorului	economice cu care Facultatea de Inginerie Electrică are semnate convenţii de practică. Conform legislaţiei în vigoare, în cadrul acestor unităţi economice sunt desemnaţi tutori de practică, care îndrumă şi supraveghează activităţile studenţilor. Responsabilul din partea facultăţii colaborează cu tutorii respectivi. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, practica se efectuează urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea modului de desfăşurare al activităţii în stagiul practic şi cerinţele pe perioada de practică.	Faţă în faţă (Săpt. 15)	Conform punctului 5.2	4
2. Structura unei unităţi industriale de producţie: organigramă, relaţii de subordonare şi de interdependenţă, funcţiile fiecărei structuri (studiu de caz)	Faţă în faţă (Săpt. 15)		6
3. Analiza unor echipamente electrice. Transformatorul : elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri componente şi funcţiile acestora, parametric electrici, tipuri constructive.	Faţă în faţă (Săpt. 15)		10
4. Analiza convertoarelor electromecanice. Maşina de curent continuu : elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri componente şi funcţiile acestora, parametri electrici, tipuri constructive.	Faţă în faţă (Săpt. 16)		10
5. Analiza convertoarelor electromecanice. Maşina	Faţă în faţă (Săpt. 16)		10

sincronă : elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri componente şi funcţiile acestora, parametri electrici, tipuri constructive.			
6. Analiza convertoarelor electromecanice. Maşina asincronă : elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri componente şi funcţiile acestora, parametri electrici, tipuri constructive.	Faţă în faţă (Săpt.16)		10
7. Analiza unor echipamente electrice. Aparate electrice. Transformatoare de măsură: elemente de construcţie, principii de asamblare, structuri component şi funcţiile acestora, parametri electrici, tipuri constructive.	Faţă în faţă (Săpt. 17)		10
8. Testarea echipamentelor electrice şi a convertoarelor electromecanice: necesitatea testării, tipuri de încercări, echipamente necesare, laboratoare de încercări.	Faţă în faţă (Săpt. 17)		12
9. Testarea echipamentelor electrice şi a convertoarelor electromecanice: teste de conformitate, teste de compatibilitate electromagnetică, standardizare; tipuri de încercări, echipamente necesare, laboratoare de încercări.	Faţă în faţă (Săpt. 17)		8
10. Pregătirea caietului de practică. Studiu suplimentar de documentare în domeniu	Faţă în faţă (Săpt. 17)		10

Bibliografie:

1. ***, Legislaţia in domeniul securităţii si sănătăţii in muncă
2. Decebal Al., Maşini electrice, Vol. 1 : Transformatorul electric, Maşina asincronă , Tipografia Universităţii din Craiova, 2003
3. Câmpeanu, A., Maşini electrice, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1977
4. Ionescu, T., Rusu, St., Analiza experimentală a comportării dinamice a maşinilor, Conspress, Bucureşti, 2000
5. Biriescu, M., Maşini electrice : Determinări de parametri, Caracteristici şi încercări , Universitatea Tehnică din Timişoara, 1995
6. Nagîţ, Gh., Braha, V., Rusu, B., Bazele prelucrării prin deformare plastică : Tehnologii de ştanţare şi matriţare, Tehnica-Info, Chişinău, 2002
7. Braha, V., Nagîţ, Gh., Tehnologii de ştanţare şi matriţare : Îndrumar de proiectare, Tehnica-Info, Chişinău, 2002
8. Hortopan, G. , Aparate electrice de comutaţie, Editura Tehnică, Bucureşti , 1993
9. Hortopan, G., Aparate electrice : Teorie, proiectare, încercări, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1972
10. Baraboi, A., Adam, M., Ciobanu R., Aparate electrice de înaltă tensiune: Solicitări, Principii constructive şi Funcţionale, Mentenanţă, Editura "Gh.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL, SC RELOC SA Craiova, Ford Romania SA, Popeci Utilaj Greu SA Craiova, MAT SA Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar/laborator/proiect	Înţelegerea şi asimilarea informaţiilor prezentate în cadrul şedinţelor de practică. La practică, studenţii trebuie să parcurgă următoarele etape : - familiarizarea cu principalele echipamente electrice şi convertoare electromecanice - notarea în caietele de practică a informaţiilor primite - completarea caietului cu date suplimentare, rezultate din cercetarea proprie.	Se cuantifică prin note următoarele: - completarea caietului de practică - activitatea desfăşurată în timpul practicii (propusă de către tutorele de practică) - rezultatele obţinute la lucrarea de verificare finală În cazul activităţii online, examenul se desfăşoară cu interacţiune audio-video şi transfer de documente prin Google Classroom şi Meet. Studenţii primesc pe rând întrebări individualizate adecvate specificului activităţii desfăşurate în timpul practicii; timpul de răspuns este limitat. Răspunsul la întrebări se face oral, în prezenţa celorlalţi studenţi, folosind platforma dedicată. Baremul de notare este comunicat studenţilor. Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt	25% 25% 50%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	*UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licență*
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Compatibilitate electromagnetică / D25IECL761**				
2.2. Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.3. Titularul activităților aplicative			Ș.l. dr.ing. Dan-Gabriel STANESCU				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/1/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități: consultații, cercuri studențești					8
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenții trebuie să posede cunoștințe dobândite la disciplinele: Fizică, Introducere în inginerie electrică, Grafică asistată de calculator, Teoria câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice I, II, Electronică I, II, Materiale electrotehnice, Convertoare statice de putere, Echipamente electrice I, II, Măsurări electrice și electronice, Sisteme cu microprocesoare, Tehnici de optimizare în inginerie electrică, Electrotehnologii
4.2. de competențe	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice în domeniul ingineriei electrice. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 60% noțiuni teoretice, 40% exemple aplicative. În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referință: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Pentru seminar studenții au la dispoziție notițele de curs/curs în format electronic și referințele bibliografice recomandate pentru seminar. Pentru laborator studenții au la dispoziție lucrările de laborator în format electronic, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observații calitative şi cantitative în condiții de funcționare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiții stricte de respectare a normelor de protecție a muncii şi pază împotriva incendiilor. În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacțiune audio-video. În această situație, lucrările de laborator se studiază prin intermediul unor pachete software cu acces gratuit, care vor fi instalate de către studenți pe computerele personale.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoştințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, rezumă concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: - specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. - efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente. - realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile aferente eliminării zgomotului electromagnetic, cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: - aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. - reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electrice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în CEM. - Frecvențe ale undelor sinusoidale si lungimile de undă corespunzatoare în aer. - Frecvențe și lungimile de undă corespunzătoare sistemelor electronice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
2. Perturbații. Cuplaje electromagnetice perturbatoare. - Nivele de interferență. - Perturbații electromagnetice. - Surse de perturbații electromagnetice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
3. Transmiterea perturbatiilor electromagnetice. Cuplajul perturbatoare. - Cuplajul galvanic (pentru regimuri stabilizate și pentru regimuri tranzitorii): cuplaj printr-o impedanța comuna a doua circuite ("Cuplaj galvanic"); cuplajul galvanic datorita legării la pământ; impedanța de cuplaj a cablului coaxial perturbații prin legătura la pământ. - Cuplajul inductiv. Ecranarea cablurilor. Cuplaj magnetic intre ecran si conductorul interior. Reducerea perturbațiilor prin cuplaj inductiv prin ecranare. - Cuplajul capacitiv. Erori de măsurare datorate cuplajelor capacitive - Cuplaj prin radiație electromagnetică: Transmisia semnalelor electrice pe linii electrice lungi: Linii lungi in regim periodic permanent; Linii lungi in regim tranzitoriu; Domeniul frecvență și Crosstalk.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	6
4. Curenți de mod comun. Curenți de mod diferențial. - Diferența între curenții de mod comun și cei de mod diferențial. - Radiația datorată curenților de mod diferențial. - Radiația datorată curenților de mod comun. - Conversia între energia de mod comun și cea de mod diferențial.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
5. Ecranare. Ecrane electromagnetice. - Câmp depărtat, Câmp apropiat. - Impedanța de undă si unda plană. - Eficacitatea ecranării. - Pierderi prin absorbitie. Pierderi prin reflexie. Reflexii și refracții multiple. Pierderi prin reflexie si absorbție. - Ecranare cu materiale magnetice. Orificii in ecranul electromagnetic. Orificii multiple in ecranul electromagnetic. Imbinari ale ecranelor. Montarea garniturilor de îmbinare. Ecrane interne. Legarea la masă a ecranelor.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
6. Emisii conduse. Filtre electrice. - Filtre de mod comun. - Filtre active cu circuite operationale. Reducerea perturbațiilor de mod comun și de mod diferențial la echipamente bazate pe electronica de putere.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
7. Instrumentație în domeniul CEM. - Tipuri de analiză în domeniul CEM. - Analizor in domeniul timp	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4

(osciloscopul). - Probe de curent (trafo de măsura de curent). - Analizor in domeniul frecventa. - Receptoare de perturbații. Condiții de testare: testare în spații deschise (OATS); testare în incinte (camere (semi)anechoice, camere de reverberare, celule TEM (GTEM)).			
8. Antene - Clasificarea antenelor. - Definirea antenelor (emisie, recepție). - Antene de referință (Dipolul elementar electric; Dipolul elementar magnetic; Radiatorul izotrop punctiform). - Parametrii antenelor: din punct de vedere al câmpului electromagnetic; din punct de vedere al circuitelor electrice. - Tipuri de antene: antene cu o extremitate la pământ (monopol); antene cadru; antena dipol cu excitație la mijloc; antena biconică; antene fantă, antene ghid de undă; antena horn; antena logperiodică.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
9. Standarde utilizate în domeniul CEM. Standarde utilizate pentru testele de emisie și de imunitate.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
Bibliografie:			
1. Henry W. Ott, *"Electromagnetic Compatibility Engineering"*, John Wiley & Sons, 2009, ISBN 9780470189306 2. Nicolae, P.M., *Notițe de curs: "Compatibilitate electromagnetică".* 3. Hortopan G.: *Principii şi tehnici de COMPATIBILTATE ELECTROMAGNETICĂ*, Ed. Tehnică, 1998. 4. IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility (2000-prezent).			

***7.2.* Seminar**	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Diagrama spectrului de frecvență pentru unda de tensiune normalizată de trăznet 1,2/50 μs	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
2. Propagarea câmpului magnetic în piese de oțel (aluminiu, cupru) la diferite frecvențe	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
3. Adâncimea de pătrundere a undei electromagnetice pentru un cuplor direcțional	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
4. Sunturi coaxiale cu un anumit timp de răspuns	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
5. Filtre electrice. Filtre electrice de rețea. Filtre active.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
6. Inducția electromagnetică în interiorul unui ecran magnetostatic. Inducția electromagnetică în interiorul unui ecran cilindric magnetic. Eficiența ecranării pentru ecrane sferice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7. Măsurarea tensiunilor şi curenților perturbatori. Măsurarea intensității câmpurilor perturbatoare. Antene de emisie. Măsurarea puterilor perturbatoare.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2

7.3. **Laborator**	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
2. Studiul experimental al optocuplorului.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
3. Studiul experimental al cablului coaxial utilizat la transmiterea semnalelor electrice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
4. Studiul filtrelor pasive fără pierderi de tip trece-jos şi trece-sus.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
5. Studiul filtrelor active fără pierderi de tip trece-jos, trece-sus şi de tip trece-bandă.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
6. Studiul ecranelor electromagnetice.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7. Recuperări. Colocviu de laborator.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2

Bibliografie:

1. Hortopan G.: *Principii şi tehnici de COMPATIBILTATE ELECTROMAGNETICĂ*, Ed. Tehnică, 1998.
2. Schwab A.J.:Compatibilitatea Electromagnetica (Traducere din limba germana: A. Marinescu, S. Popescu), Ed. Tehnică 1996.
3. Compatibilitate electromagnetică - platforme de laborator, 2012 (şi în format electronic), versiune actualizată 2020-2021, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom.

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum şi cu reprezentanții unor agenți economici din regiune: SC Softronic SRL, SC IPA SA Craiova, SC INAS SA Craiova, Tehnoind Electric SRL Craiova, CESi Automation, VIG Impex SRL, CE Oltenia SA.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înțelegerea fenomenelor electromagnetice din punct de vedere calitativ şi capacitatea de a efectua evaluări cantitative. Capacitatea de a transforma cunoștințele teoretice în soluții pentru probleme practice.	Examen scris: subiecte teoretice și o aplicație asemănătoare celor rezolvate la seminar.	70 %
9.5. Laborator	Seminar: Înțelegerea si asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea unor aplicații practice în cadrul seminariilor.	Verificare pe parcurs	10 %
	Laborator: - Însușirea de abilități pentru lucrul cu platforme experimentale aflate sub tensiune. - Culegerea şi interpretarea primară a datelor experimentale. - Prelucrarea datelor experimentale. - Realizarea unui conspect	Verificare pe parcurs și Test de laborator	20 %

	al activității fiecărui laborator		
9.6. Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
29.09.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Marian-Ștefan NICOLAE

Semnătura titularului,

……

Data avizării în departament
……..

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Str. A.I. Cuza, nr. 13, 200585,
tel: 40 251 414 398, fax: -, e-mail: rectorat@central.ucv.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Microcontrolere și automate programabile/ D25IECL762**				
2.2. Titularul activităților de curs			Ș.l.dr.ing. Cristian BRATU				
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Cristian BRATU				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	-/1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități: consultații, cercuri studențești					6
3.7. Total ore studiu individual					**58**
3.8. Total ore pe semestru					**100**
3.9. Numărul de credite					**4**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Comunicare, Arhitectura calculatoarelor, Bazele electrotehnicii, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Electronică, Traductoare, interfețe și achiziții de date.
4.2. de competențe	• Operarea cu concepte fundamentale de programare. Aceste competențe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face atât în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze și filme). Explicațiile sunt

	însoțite de exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Studenții au la dispoziție platforme de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Partea teoretică expune studenților prin partajarea unei prezentări Power Point. Laboratorul utilizează platforme experimentale destinate evidențierii funcționării microcontrolerelor și automatelor programabile, care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune și înregistrarea de observații calitative și cantitative în condiții de funcționare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiții stricte de respectare a normelor de protecție a muncii și pază împotriva incendiilor.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/ absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: 1. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 3. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. 2. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Microcontrolerul. Microcontroler vs. Microprocesor. Domenii de utilizare a microcontrolerelor. Familii de microcontrolere reprezentative.	față în față (săptămâna 1)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
2. Structura unui microcontroler. Unitatea de memorie. Unitatea de procesare. Bus-ul. Unitatea intrare – ieșire.	față în față (săptămâna 2)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
3. Structura unui microcontroler. Unitatea timer. Watchdog-ul. Convertorul Analog-Digital. Comunicația serială. Limbaje de programare.	față în față (săptămâna 3)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
4. Microcontrolerele PIC: caracteristici, structura internă, execuția instrucțiunilor. Micocontrolerul PIC 16F690.	față în față (săptămâna 4)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
5. Platforma Arduino. Arduino Uno. Caracteristici, componente.	față în față (săptămâna 5)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
6. Aplicații ale microcontrolerelor - Aplicații industriale. Aplicații „înglobate”.	față în față (săptămâna 6)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
7. Automatele programabile. Generalități. Avantaje și dezavantaje. Tipuri de automate programabile.	față în față (săptămâna 7)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
8. Automatele programabile. Structura unui sistem automatizat. Componentele unui automat programabil.	față în față (săptămâna 8 și 9)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	4
9. Programarea automatelor programabile. Programarea sub forma listei de instrucțiuni și text structurat.	față în față (săptămâna 10)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
10. Programarea automatelor programabile. Diagrame Ladder (programarea grafică cu simboluri).	față în față (săptămâna 11)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
11. Programarea automatelor programabile. Limbajul de programare bazat pe GRAFCET	față în față (săptămâna 12)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	2
12. Aplicații ale automatelor programabile.	față în față (săptămâna 13 și 14)	în sistem clasic (la tablă) cât și cu videoproiectorul (exemplificare cu poze).	4
Bibliografie:			
1. Bratu C., Microcontrolere și automate programabile – notițe de curs, clasa disciplinei pe Google Classroom. 2. Al. Vasile, S. Pașca, I. Sztojanov, M. Nicolae, Microcontrolere din familia Intel, București, Editura Printech, 2000. 3. M., Ioan, Automate programabile, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2005. 4. D., Popescu, Automate programabile, Editura Sitech, Craiova, 2001. 5. R., Bălan, Microcontrolere. Structură și aplicații, Cluj-Napoca, Editura Todesco, 2002. 6. M., Ivanescu, I., Cautil, Automate Industriale, Scrisul Romanesc, Craiova, 1984. 7. Florin D., Otilia E. D., Programarea in limbaj de asamblare a microcontrolerelor, Universitatea "Valahia" Targoviste, ISBN: 978-973-755-899-2. 8. Petre, V. C., Introducere in microcontrolere si automate programabile, Universitatea Politehnica Bucuresti, ISBN: 978-973-755-636-3			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reguli de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Platforma Arduino. Aplicații utilizând	față în față (săptămâna 2)	prezentare power point și utilizarea platformelor experimentale	2

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
leduri (LED Blink, Două Led Blink, Led cu intensitate variabilă, Aprinderea unui LED prin apăsarea unui buton). Sistem de control a iluminatului de pe telefon. Sistem de sortare bomboane în funcție de culoare.			
2. Platforma Arduino. Aplicații: Senzor de temperatură și umiditate DHT11, Aprinderea unei led în funcție de valoarea unei temperaturi, Utilizarea unui potențiometru, Utilizarea unui microservomotor, Utilizarea senzorului SW-520D, Modul cu senzor de umiditate a solului, Sistem de orientare a unui panou fotovoltaic utilizând platforma Arduino. Mașinuța cu Arduino.	față în față (săptămâna 4)	prezentare power point noțiuni teoretice și utilizarea platformelor experimentale	2
3. Platforma Arduino. Aplicații: Senzor de mișcare HC-SR 505. Fotorezistență. Senzor de gaz MQ-2. Modul microfon, senzor sunet. Senzor PIR HC-SR501. Senzor ultrasonic HC-SR04. Releu. Senzor de proximitate TCRT5000. Casa inteligentă. Contor de energie electrică.	față în față (săptămâna 6)	prezentare power point noțiuni teoretice și utilizarea platformelor experimentale	2
4. AAR cu automat programabil	față în față (săptămâna 8)	prezentare power point noțiuni teoretice și utilizarea platformelor experimentale	2
5. Supravegherea și controlul parametrilor electrici și neelectrici pentru o instalație energetică utilizând automatul programabil și analizor de rețea.	față în față (săptămâna 10)	prezentare power point noțiuni teoretice și utilizarea platformelor experimentale	2
6. Estimarea îmbătrânirii termice a transformatoarelor utilizând automat programabil	față în față (săptămâna 12)	prezentare power point noțiuni teoretice și utilizarea platformelor experimentale	2
7. Test de laborator.	față în față (săptămâna 14)	-	2

Bibliografie:

1. Bratu C., Microcontrolere și automate programabile – platforme de laborator, clasa disciplinei pe Google Classroom.
2. M. Popa., Sisteme cu microcontrolere orientate pe aplicații, Editura Politehnica Timișoara, 2003.
3. M., Petruescu, D., Ungureanu, Microcontrolere și interfețe de proces, Îndrumător de laborator pentru uzul studenților de la specializarea Automatica și Informatica Tehnică, Timișoara, Universitatea "Politehnica" din Timișoara, 1995.
4. R., Bălan, Microcontrolere. Structură și aplicații, Cluj-Napoca, Editura Todesco, 2002.
5. Moise, A. Automate programabile. Proiectare. Aplicatii. Universitatea Petrol-Gaze din Ploiesti, ISBN: 973-685-793-X

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde concret cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional atât a învățământului tehnic superior, cât și a mediului economic, în domeniul ingineriei electrice. În contextul actual de dezvoltare al ingineriei electrice domeniile de activitate vizate sunt practic nelimitate, posibilii angajatori vizați fiind atât din mediul industrial, de cercetare – dezvoltare, educațional, dar și organizații/asociații/ societăți/ companii. Se asigură studenților competențe adecvate cu necesitățile calificărilor actuale, o pregătire științifică și tehnică adecvată, care să le permită inserția rapidă pe piața muncii după absolvire, dar și posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat și doctorat. Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanții unor agenți economici: Ford, Distribuție Energie Oltenia, Cummins

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înțelegerea și asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea unor aplicații practice în cadrul lucrărilor de laborator.	Verificare pe parcurs și Examen scris	60%
9.5. Seminar/laborator	Studenții trebuie să parcurgă următoarele etape: - Studiul materialului predat la curs și a platformei de laborator - Realizarea montajelor, punerea în funcțiune a platformei și stabilirea concluziilor.	Verificare pe parcurs și test de laborator	40%
9.6. Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final. Nota finală se va calcula conform relației: $N=0,60\times TG+0,40\times Ap$ TG – media notelor de la activitatea la curs din timpul semestrului și testul final Ap – media notelor de la activitatea de laborator din timpul semestrului și testul de laborator Calculul notei finale se face prin rotunjirea la nota întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Cristian BRATU

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie electrica si calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Simularea circuitelor electrice / D25IECL763**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	- / 2 / -
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					5
3.7. Total ore studiu individual					**44**
3.8. Total ore pe semestru					**100**
3.9. Numărul de credite					**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Ecuaţii diferenţiale şi statistică matematică, Matematici speciale, metode numerice pentru ingineri, precum şi cunoştinţe specifice domeniului, dobândite la disciplinele: teoria câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice.
4.2. de competenţe	Studentul: - Cunoaşte, înţelege, interpretează şi poate utiliza conceptele, teoriile şi metodele de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice; - Cunoaşte structurile şi funcţionarea sistemelor de calcul industriale şi a celor de uz general, limbaje şi tehnici de programare specifice, precum şi aplicaţiile lor în ingineria electrică;

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	a. *Predarea cursului cu prezenţă fizică* se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 80% noţiuni teoretice; 20% exemple aplicative. Exemplele sunt expuse prin mijloace electronice: tablă inteligentă şi laptop. b. *Predarea cursului în sistem online sincron* se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează tehnica de calcul şi software dedicate. Se acordă o atenţie deosebită interpretării rezultatelor obţinute în urma simulărilor numerice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază prin simulări numerice cu simulatorul de circuite open source LTspice.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. - explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării. - desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD). - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat. - selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Noţiuni fundamentale privind modelarea circuitelor electrice. Importanţa simulării circuitelor electrice în proiectarea echipamentelor electrice. Problema modelării, terminologie specifică. Elemente de bază ale circuitelor model. Metode de modelare a elementelor neliniare. Cazuri	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4

tipice de inconsistenţă a modelelor. Instrumente hardware şi software necesare în simularea circuitelor			
2. Elemente de topologie a circuitelor electrice. Grafuri de conexiune. Descrierea topologică prin matrice de conexiune. Exemple. Arbore normal asociat unui graf. Construirea sistematică a arborilor normali şi a matricelor de conexiune. Algoritm numeric specific şi implementare. Exemplu.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4
3. Simularea circuitelor analogice în regim staţionar. Model matematic general al unui regim staţionar. Modele matematice de dimensiuni reduse şi construirea lor sistematică: metoda ecuaţiilor lui Kirchhoff, metoda nodală modificată, metoda hibridă. Verificarea sistematică a rezultatelor. Rezolvarea modelelor matematice neliniare prin metode iterative. Algoritmi numerici specifici şi implementări în programe de calcul. Exemple.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	6
4. Simularea circuitelor analogice în regim sinusoidal. Noţiuni generale, metoda simbolică. Model matematic general al unui regim sinusoidal. Modele matematice de dimensiuni reduse şi construirea lor sistematică: metoda ecuaţiilor lui Kirchhoff, metoda nodală modificată, metoda hibridă. Modelarea cuplajelor magnetice. Verificarea sistematică a rezultatelor. Rezolvarea modelelor matematice neliniare prin metode iterative. Algoritmi numerici specifici şi implementări în programe de calcul. Exemple.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4
5. Simularea circuitelor liniare în regim tranzitoriu. - Model matematic general, variabile de stare, ecuaţii de stare, elemente de circuit esenţiale, elemente de circuit în exces, condiţii iniţiale. Construirea sistematică a ecuaţiilor de stare; metoda surselor echivalente, metode topologice, metoda nodală modificată. Algoritmi de integrare numerică a ecuaţiilor de stare. Alegerea opţiunilor de calcul pentru integrarea numerică. Exemple comparative. - Analiza regimurilor tranzitorii prin scheme echivalente rezistive. Exemple. - Analiza regimurilor tranzitorii prin metoda operaţională. Modele matematice de dimensiuni reduse. Modelarea cuplajelor magnetice în domeniul operaţional. Modele compatibile cu metoda nodală. Algoritmi numerici specifici şi implementări în programe de calcul. Exemple. - Verificarea sistematică a soluţiilor unui regim tranzitoriu.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	10

Bibliografie:

1. L. Mandache, Simularea circuitelor electrice, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom
2. L. Mandache, D. Topan, Simularea circuitelor electrice. Algoritmi şi programe de calcul, Ed. Universitaria, Craiova, 2009; 210 p. B5, ISBN 978-606-510-504-1
2. L. Mandache, Analiza asistată de calculator a circuitelor electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2004; 190 p. A5, ISBN 973-657-737-6
3. D. Topan, L. Mandache, Chestiuni speciale de analiza circuitelor electrice, Ed. Universitaria, Craiova, 2007; 250 p. B5, ISBN 978-973-742-808-0
4. M. Iordache, L. Mandache, Analiza asistată de calculator a circuitelor analogice neliniare, Ed. Politehnica Press, Bucureşti, 2004; 400 p. B5, ISBN 973-8449-36-7

7.2. Laborator	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Analiza topologiei unui circuit analogic cu parametri concentraţi	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Prezentarea programului SPICE. Principii de calcul, date de intrare, date de ieşire	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Simularea circuitelor liniare în regim staţionar	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Simularea circuitelor neliniare în regim staţionar. Construirea caracteristicilor statice. Familii de caracteristici statice.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	4
Simularea circuitelor în regim sinusoidal fără/cu cuplaje magnetice. Construirea caracteristicilor de frecvenţă. Familii de caracteristici.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	4
Studiul filtrelor pasive şi active.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2

Simularea circuitelor în regim tranzitoriu. Tratarea condiţiilor iniţiale Alegerea opţiunilor de calcul şi influenţa lor asupra preciziei rezultatelor.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	4
Construirea familiilor de caracteristici la variaţia unui parametru.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Simulări orientate pe optimizarea unei funcţii-obiectiv.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Simularea numerică a circuitelor trifazate.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Evaluarea finală a activităţii de laborator.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Bibliografie:			
1. L. Mandache, I.G. Sirbu, *Simularea circuitelor electrice, îndrumar de laborator*, versiune actualizată 2025-2026, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom 2. I.G. Sirbu, L. Mandache, *Simularea circuitelor electrice, îndrumar de laborator*, Facultatea de inginerie electrică Craiova, Ediţia 2023, în platforma Google Classroom 3. L. Mandache, I.G. Sîrbu, *Ghid rapid de utilizare a simulatorului de circuite LTspice*, 2020			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Identificarea regimurilor de funcţionare şi capacitatea de a construi modelele matematice adecvate - Capacitatea de a determina şi soluţii pentru modelele matematice specifice - Capacitatea de a interpreta soluţiile obţinute - Capacitatea de sinteză	Examen scris cu 4 subiecte propuse	60%
9.5. Laborator	- Însuşirea de abilităţi pentru utilizarea programelor de calcul dedicate - Definirea problemelor de analiză a circuitelor - Realizarea de simulări numerice şi interpretarea rezultatelor obţinute - Gestionarea erorilor	Verificare pe parcursul semestrului, cu notă acordată pe baza răspunsurilor şi a referatelor de laborator	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
- Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la valoare întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament

……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică și calculatoare (IEC)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Protecția mediului / D25IECL764				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l. dr. ing. Felicia-Elena STAN - IVAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena STAN - IVAN				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					2
3.7. Total ore studiu individual					**47**
3.8. Total ore pe semestru					**75**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Chimie, Introducere in inginerie electrică/energetica, Drept și legislație în energetică, Surse regenerabile.
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de

	raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii).
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	-

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 3. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Introducere în protecţia mediului	față în față (săptămâna 1+2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu	3
2.Protecţia apelor şi ecosistemelor acvatice	față în față (săptămâna 3)		2
3.Protecţia solului	față în față (săptămâna 4)		2
4.Protecţia aerului	față în față (săptămâna 5)		2

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
5.Conservarea biodiversităţii	față în față (săptămâna 6)	studenţii) Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	2
6. Gestionarea deșeurilor	față în față (săptămâna 7+8)		3
7. Impactul deșeurilor asupra mediului	față în față (săptămâna 9)		3
8. Protecția mediului și dezvoltarea durabilă	față în față (săptămâna 10)		3
9. Colectarea separată și reciclarea deșeurilor	față în față (săptămâna 11)		3
10. Legi cu privire la protecția mediului și colectarea separate	față în față (săptămâna 12+13)		3
11. Dicționar de mediu	față în față (săptămâna 14)		2
			28

Bibliografie:

1. Stan Ivan Felicia Elena, *Protecția mediului-suport de curs*, 2021, https://cis01.central.ucv.ro/evstud/cadru/fisa.php/ Protecția mediului

2.Stan Ivan Felicia Elena, *Protecția mediului-seminar*, 2021, https://cis01.central.ucv.ro/evstud/cadru/fisa.php/ Protecția mediului

3. Climadriven, *Impactul schimbărilor climatice*, 2021-2022, UEFISCDI

4.Greenovation, *Inovații verzi pentru industrie*, 2021, Ministerul Cercetării

5. *Impactul schimbărilor climatice în România, 2023,* Universitatea din București, Facultatea de Geografie

6. *Circular Economy: From Waste to Resource*, 2023, European Environment Agency

7. *Waste to Energy: Sustainable Solutions, 2023*, Elsevier Publishing

8. *The Circular Economy Handbook*,2024, World Economic Forum

9. *Implementarea principiilor economiei circulare în industria românească,* 2024, Universitatea Babeș-Bolyai

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- Complexului Energetic Oltenia (CEO)
- Regiei Autonome de Termoficare Craiova (RATf Craiova)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fenomenelor de protecție a mediului - Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice	Temă de casă 1 lucare de verificare la jumătatea semestrului 1 lucrare de verificare la sfârșitul semestruluu	30% 30% 40%

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
	pentru rezolvarea unor probleme de interes practic în ceea ce privește protecția mediului. - Capacitatea de sinteză		
9.5. Seminar/laborator			
9.6. Standard minim de performanţă			
▪ Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena Stan-Ivan
Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU
Semnătura directorului de departament,
……

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică și calculatoare (IEC)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Antreprenoriat industrial / D25IECL765				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l. dr. ing. Felicia-Elena STAN - IVAN				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect			-				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/-/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	-/-/-
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					4
Tutoriat					5
Examinări					8
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					10
3.7. Total ore studiu individual					**47**
3.8. Total ore pe semestru					**75**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Chimie, Introducere in inginerie electrică/energetica, Drept și legislație în energetică, Surse regenerabile.
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative;

	acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii).
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Seminarul se va desfăşura în format clasic, urmărindu-se rezolvarea practică a unor aplicaţii referitoare la tematica cursului.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 3. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei electroenergetice, 2. aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei electrice; 3. lucrează pentru îndeplinirea sarcinilor tehnice ca membru de echipă ce poate fi formată din ingineri sau non-ingineri, în context național și internațional și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei 4. acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii inginerești.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Antreprenoriatul. Antreprenorul. 1.1.Definitii 1.2.Antreprenorul – trasaturi 1.3.Functiile antreprenorului 1.4.Riscuri asumate de antreprenori 1.5.Motivatia antreprenorilor 1.6.Impactul activitatii antreprenorului	față în față (săptămâna 1)		2

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
2. Antreprenoriat: concept, forme şi tipologii 2.1.Activităţi cu autorizaţie comercială 2.2.Antreprenoriatul sub forma întreprinderilor comerciale 2.3.Tipologia formelor mediului antreprenorial 2.4.Întreprinderile mici şi mijlocii – componente de bază ale antreprenoriatului 2.5.Antreprenorul de succes 2.6.Susţinerea de către stat a IMM-urilor	față în față (săptămâna 2)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	2
3. Activitatea antreprenoriala 3.1.Factorii care influenteaza activitatea antreprenoriala 3.2.Stabilirea obiectivelor antreprenoriale 3.3.Satisfactiile si insatisfactiile act ivitatii antreprenoriale	față în față (săptămâna 3)		2
4. Ideea de afaceri 4.1.Lansarea unei afaceri: motive şi condiţii 4.2.Cum să găseşti o idee de afaceri reuşită 4.3.Evaluarea ideii de afaceri 4.4.Evitarea greşelilor comune	față în față (săptămâna 4)		2
5. Modalităţi de lansare a afacerii 5.1.Deschiderea unei afaceri proprii 5.2.Deschiderea afacerii – avantaje şi limite 5.3.Etapele procesului de deschidere a afacerii de la zero 5.4.Stabilirea denumirii afacerii	față în față (săptămâna 5)		2
6. Modalităţi de lansare a afacerii 6.1.Cumpărarea unei afaceri existente 6.2.Cumpărarea unei afaceri existente – avantaje şi limite 6.3.Etapele procesului de cumpărare a afacerii 6.4.Metodele de evaluare a afacerii	față în față (săptămâna 6)		2
7. Aspectele legale ale iniţierii afacerii 7.1.Alegerea statutului juridic al afacerii 7.2.Întreprinderea individuală 7.3.Societatea cu răspundere limitată 7.4.Societatea pe acţiuni 7.5.Societatea în nume colectiv 7.6.Societatea în comandită 7.7.Cooperativa de producţie 7.8.Cooperativa de întreprinzători	față în față (săptămâna 7)		2
8. Marketingul iniţierii afacerii 8.1.Marketingul şi utilitatea lui în afaceri 8.2.Definirea marketingului şi a principiilor lui de bază 8.3.Rolul strategic al segmentării pieţei 8.4.Specificul aplicării marketingului în afacerile mici	față în față (săptămâna 8)		2
9. Planificarea afacerii 9.1.Planul de afaceri 9.2.Importanţa planificării afacerii 9.3.Procesul de planificare a afacerii şi conţinutul planului de afaceri	față în față (săptămâna 9)		2

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
10. Resursele umane 10.1.Importanţa personalului pentru iniţierea şi dezvoltarea unei afaceri 10.1.Esenţa, rolul şi structura personalului pentru o firmă mică 10.2.Funcţia de personal în cadrul unei firme mici	față în față (săptămâna 10)		2
11. Resursele umane 11.1.Procesul de conducere a personalului în cadrul unei firme mici 11.2.Planificarea personalului pentru iniţierea şi derularea afacerilor 11.3.Recrutarea şi selectarea personalului 11.4.Instruirea şi dezvoltarea personalului	față în față (săptămâna 11)		2
12. Gestiunea financiară 12.1.Sistemul financiar al întreprinderii 12.2.Resursele şi relaţiile financiare ale întreprinderii 13.3.Fluxurile întreprinderii	față în față (săptămâna 12)		2
13. Gestiunea financiară 13.1.Planul financiar. Sistemul de indicatori economico-financiari 13.2.Previziunea contului de profit şi pierderi 13.3.Previziunea fluxurilor de numerar	față în față (săptămâna 13)		2
14. Sursele de finanţare la crearea întreprinderii 14.1.Tipuri de finanţare 14.2.Surse de finanţare 14.3.Tipuri de garanţii 14.4.Tipuri de credite 14.5.Costurile creditării 14.6.Alegerea creditorului	față în față (săptămâna 14)		2
			28

Bibliografie:

1. Borza A., Bordean, O., Mitra, C., Supuran, R., Mureşan, A., 2009, *Antreprenoriat. Managementul firmelor mici şi mijlocii. Concepte şi studii de caz*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, BCU, Biblioteca FSEGA, Biblioteca Catedrei de management

2.Crăciun, L., 2001, *Managementul strategic al întreprinderilor mici şi mijlocii,* Ed. Colecţia Naţională, Bucureşti, Biblioteca FSEGA, Biblioteca Catedrei de management

3. Nicolescu, O., 2001, *Managementul întreprinderilor mici şi mijlocii*, Ed.Economică, Bucureşti, BCU, Biblioteca FSEGA, Biblioteca Catedrei de management

4. Popescu, D., 2001, *Procesul decizional în întreprinderile mici şi mijlocii*, Ed. Economică, Bucureşti, BCU, Biblioteca FSEGA, Biblioteca Catedrei de management

5. Bărbulescu C., Managementul producţiei industriale., Bucureşti, Ed. Didacţiei şi Pedagogică, 1995.

6.Cotelnic A., Nicolaescu M., Cojocaru V., Managementul întreprinderilor industriale în definiţii, scheme, formule., Chişinău, ASEM, 1997.

7. Popa A., Parmacli Dm. Managementul Businessului Mic (îndrumar pentru antreprenori), Cahul, Universitatea de Stat „B.P. Hasdeu", 2004.

8. Solcan Angela, Bazele antreprenoriatului: dezvoltarea unei mici afaceri., Chişinău, AMM, tipogr: „Elena V.I.", 2006.

9. Solcan Angela, Managementul micului business. Ed.: ASEM, Chişinău, 2001

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Seminar			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- Complexului Energetic Oltenia (CEO)
- Regiei Autonome de Termoficare Craiova (RATf Craiova)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fenomenelor de protecție a mediului - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic în ceea ce privește protecția mediului. - Capacitatea de sinteză	Verificare: 1 lucare de verificare la jumătatea semestrului Și 1 lucrare de verificare la sfârșitul semestruluu	50% 50%
9.5. Seminar/laborator	-	-	-
9.6. Standard minim de performanţă			
▪ Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ş.l.dr.ing. Felicia-Elena Stan-Ivan

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospațială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licență*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și Calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Acționări electrice / D25IECL766				
2.2. Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Mihăiță Lincă				
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator			As.dr.ing. Toma Cosmin				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp - ore/săpt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					5
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Se bazează pe cunoștințele acumulate la disciplinele: Matematici speciale, Mașini Electrice, Convertoare statice.
4.2. de competențe	C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Aceste competente vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate

	în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noțiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază utilizând teste sub forma de intrebari şi simulări numerice

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2. Proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. 3. Efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. 4. Realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. 5. Dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 6. Utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. Reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.**Elemente de mecanica acţionărilor electrice:** Cinematica acţionărilor electrice; Cupluri; Ecuaţia fundamentală a mişcării; Raportarea cuplurilor statice şi a momentelor de inerţie; Stabilitatea statică a acţionărilor electrice.	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 80% noțiuni teoretice; - 20% exemple aplicative. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet.	4
2.**Acţionări cu m.c.c. cu excitaţie separată:** Ecuaţia de funcţionare.Schema structurală; Regimul staţionar. Ecuaţiile caracteristice electromecanice; Caracteristica electromecanică naturală ; Caracteristicile electromecanice artificiale; Comanda: pornirea, reglarea vitezei, frânarea.			6
3.**Sisteme de acţionare cu m.c.c. şi convertoare statice**: *3.1. Sisteme de acţionare electrică cu m.c.c si VTC:* Principiul.Schema de principiu.Regimul de curent neîntrerupt; Expresia curentului prin motor; Limita zonei de curent neîntrerupt; Regimul de curent neîntrerupt; Funcţionarea sistemului de acţionare în regim de frână; Funcţionarea sistemelor de acţionare în 4 cadrane. *3.2. Sisteme de acţionare cu m.c.c cu excitaţie separată şi redresor comandat:* Principiul de funcţionare.Schema.Regimul de curent neîntrerupt; Caracteristicile electromecanice în regim de curent neîntrerupt;comanda sistemului;			8
4.**Acţionări cu motoare asincrone trifazate:** Caracteristicile mecanice: alura caracteristicilor mecanice; Caracteristica mecanică naturală ; Caracteristicile mecanice artificiale; Comanda: pornirea, reglarea vitezei şi frânarea.			4
5. **Sisteme de acţionare cu motoare asincrone trifazate şi convertoare statice:**Sistem de acţionare cu motor asincron şi CSTF sursă de curent, cu modulaţie în amplitudine; Sistem de acţionare cu motor asincron şi CSTF sursă de tensiune, cu modulaţie în amplitudine.			4
6. **Alegerea şi verificarea motoarelor electrice** Încălzirea motoarelor electrice în regim staţionar; Alegerea motorului electric.			2

Bibliografie:

1. Lincă Mihăiță, Masini si actionari electrice II. curs, versiune actualizată 2020-2021, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom
2. Lincă Mihăiță, Masini si actionari electrice II. Curs, format electronic disponibil online:
3. http://em.ucv.ro/images/EuSite/HOME/STRUCTURA/PERSONALDIDACTICSIAUXILIAR/PAGINIPERSONALE/MihaitaLinca/Masini_si_actionari_electrice_II.pdf

4. Bitoleanu, Alex.- Convertoare statice - Aplicaţii: Sisteme de acţionare electrică, Ed. Universitaria, Craiova, 1994.
5. Bitoleanu, Alex.; Ivanov, S.; Popescu Mihaela - Convertoare statice, Ed. Infomed, Craiova, 1997.
6. Manolea Gh. – Actionari electromecanice – Tehnici de analiza teoretica si experimental, E.U.C., 2003
7. Manolea Gh. – Sisteme automate de actionari electromecanice, E.U.C., 2004
8. Mihaela Popescu, Al. Bitoleanu, - Energetica sistemelor de acţionare cu motoare asincrone şi convertoare statice indirect, Ed. Mediamira, 2004.
9. Al.Bitoleanu, ş.a. – Proiectarea acţionarilor electrice, Reprografia Universităţii, 1991.
10. M. Braşovan, E. Seracin, ş.a. – ACŢIONĂRI ELECTRICE – aplicaţii industriale, Ed. Tehnică, 1977.
11. E. Seracin, D. Popovici – Tehnica Acţionărilor Electrice, Ed. Tehnică, 1985.
12. Al. Bitoleanu, D. Mihai, M. Popescu, C. Constantinescu, - Convertoare statice şi structuri de comandă performante, Ed. SITECH, 2000.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reguli de protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	față în față	Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale care presupun realizarea de montaje, punerea lor sub tensiune şi înregistrarea de observaţii calitative şi cantitative în condiţii de funcţionare diverse. Se lucrează numai la joasă tensiune, în condiţii stricte de respectare a normelor de protecţie a muncii şi pază împotriva incendiilor. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază utilizând teste sub forma de intrebari și simulări numerice	2
2. Studiul acţionării cu M.c.c cu excitaţie separată în regim de motor.			2
3. Studiul acţionării cu M.c.c cu excitaţie separată în regim de frână			2
4. Studiul acţionării cu M.A. cu rotorul în scurtcircuit în regim de motor			2
5. Studiul acţionării cu M.A. cu rotorul bobinat în regim de motor			2
6. Studiul acţionării cu M.A. cu rotorul bobinat în regim de frână			2
7. Studiul sistemului de acţionare cu M c.c. şi redresor comandat.			2
8. Studiul sistemului de acţionare cu M c.c. şi V.T.C.			2
9. Sistem de acționare cu motor asincron cuplat în cascadă cu redresor necomandat și mașină de curent continuu.			2
10. Studiul sistemului de acţionare cu M.A. şi invertor de tensiune cu modulaţie în frecvenţă.			2
11. Studiul sistemului de acţionare cu M.A. şi invertor de tensiune cu modulaţie PWM			2
12. Studiul sistemului de acţionare cu M.A. şi invertor de tensiune cu modulaţie sinusoidală.			2
13. Studiul sistemului de acţionare cu M.A. şi invertor de tensiune cu modulaţie vectorială.			2
14. Testul final de laborator			2

Bibliografie:

1. Lincă Mihăiță, Masini si actionari electrice II, lucrări de laborator, versiune actualizată 2020-2021, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se regăseşte în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din ţară şi străinătate, iar competenţele dobândite sunt precondiţii pentru care angajatorii solicită cunoştinte de bază în domeniu.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înţelegerea fenomenelor electromagnetice din punct de vedere calitativ şi capacitatea de a efectua evaluări cantitative.	Examen oral În cazul activităţii online, examenul se desfăşoară cu interacţiune audio-video şi transfer de documente prin Google Crassroom şi Meet. Studenţii primesc simultan subiecte individualizate alese aleator din lista de subiecte comunicată anterior; timpul de răspuns este limitat. Baremul de notare este comunicat studenţilor. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line	70%
	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic.		
	Capacitatea de sinteză		
9.5. Seminar/laborator	Însușirea de abilități pentru lucrul cu platforme experimentale aflate sub tensiune.	Evaluarea are loc pe parcurs, la fiecare lucrare de laborator.	30%
	Culegerea şi interpretarea primară a datelor experimentale.		
	Prelucrarea datelor experimentale.		
9.6. Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Lincă Mihăiță

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	*UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licență*
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică și calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Sisteme cu microprocesoare / D25IECL767**				
2.2. Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.3. Titularul activităților de laborator			Conf.dr.ing. Marian-Ștefan Nicolae				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități: consultaţii, cercuri studenţeşti					8
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială; Programarea calculatoarelor și limbaje de programare; Fizică; Teoria circuitelor electrice I, II; Prelucrarea numerică a semnalelor; Electronică; Metode numerice, Microcontrolere și automate programabile, Inteligență artificială.
4.2. de competențe	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice în domeniul ingineriei electrice. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Capacitatea de a elabora instrumente software dedicate unor aplicații particulare sau categorii de aplicații din domeniul ingineriei electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face cu videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 70% noțiuni teoretice, 30% exemple aplicative.

	În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referinţă: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfășurare a laboratorului	Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme de laborator pentru însușirea elementelor software necesare pentru programarea microprocesoarelor. La finalul fiecărei lucrări de laborator, studenții primesc ca temă un referat de laborator. Acesta implică implementarea unor algoritmi, explicarea unor secvențe de cod și interpretarea rezultatelor obținute. Studenții sunt evaluați la finalul activității de laborator printr-un test care are o pondere de 10 % din nota finală de la examen. În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacțiune audio-video. În această situație, lucrările de laborator se studiază prin intermediul unor pachete software, care vor fi instalate de către studenți pe computerele personale.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/ absolventul descrie, identifică, rezumă concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: - specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electrice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Microprocesorul. Noțiuni generale. Aritmetica numerelor întregi Aritmetica numerelor zecimale codificate binar (BCD)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
2. Elemente de logica circuitelor numerice Porți logice simple. Porți inversoare. Porți tri-state. Bistabilul de tip D. Registre. Multiplexoare. Demultiplexoare si decodificatoare.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
3. Microprocesorul - prezentare funcțională	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	2
4. Microprocesorul - prezentare hardware	Cu prezență	Conform pct. 5.1	6

Funcția de control. Funcția de memorare. Funcția aritmetico-logică. Funcția de intrare/ieșire. Microprogramarea. Conceptul de magistrală. Magistrala de date. Magistrala de adrese. Magistrala de control.	fizică		
5. Memoria internă a sistemului microcalculator Memorii RAM. Memorii ROM.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
6. Software-ul sistemului microprocesor Noțiuni generale. Moduri de adresare. Setul de instrucțiuni al microprocesorului. Limbajul de asamblare. Metodologia elaborării programelor.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
7. Elemente de intrare/ieșire ale sistemelor microprocesor Operații I/E efectuate sub controlul programului. Operații de intrare/ieșire efectuate prin întreruperi. Operații de I/E efectuate prin acces direct la memorie.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
8. Arhitectura MIPS Unitatea de execuție. Unitatea de interfață cu magistrala. Registre. Organizarea memoriei. Organizarea spațiului de intrare/ieșire. Sistemul de întreruperi.	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.1	4
Bibliografie:			
1. Marian-Ștefan Nicolae , Raluca-Cristina Nicolae , Ileana-Diana Nicolae, Organizarea și proiectarea sistemelor cu microprocesoare, Editura Universitaria Craiova, 2024, ISBN: 978-606-14-2045-2. 2. David A. Patterson, John L. Hennessy, Computer Organization and Design RISC-V Edition: The Hardware Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), Ed. Morgan Kaufmann, 2021, ISBN 978-0128203316. 3. Ivanov, V., notițe de curs disponibile la adresa web http://aparate.elth.ucv.ro/			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Conversii si operații în diferite baze de numerație	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
2. Reprezentarea internă a datelor	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
3. Testarea, setarea si resetarea unui bit dintr-un număr	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
4. Instrucțiuni aritmetice, logice, de deplasare și de rotire (I)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
5. Instrucțiuni aritmetice, logice, de deplasare și de rotire (II)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
6. Limbaj de asamblare. Evaluarea expresiilor aritmetice și logice (I)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
7. Limbaj de asamblare. Evaluarea expresiilor aritmetice și logice (II)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
8. Detecția modelului și caracteristicilor microprocesorului din sistem	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
9. Detecția frecvenței și evaluarea performanțelor procesorului (benchmark CPU)	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
10. Detecția capacității și caracteristicilor memoriilor cache din procesor	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
11. Utilizarea operațiilor vectoriale – SSE	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
12. Detecția modulelor PCI conectate la chipset-ul de I/O	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2

13. Detecția și programarea interfeței paralele	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2
14. Programarea interfeței serie	Cu prezență fizică	Conform pct. 5.2	2

Bibliografie:

1. David A. Patterson, John L. Hennessy, Computer Organization and Design RISC-V Edition: The Hardware Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), Ed. Morgan Kaufmann, 2021, ISBN 978-0128203316.
2. Ivanov, V., platforme de laborator disponibile online la adresa web http://aparate.elth.ucv.ro/
3. http://msdn.microsoft.com
4. http://software.intel.com/
5. http://www.codeproject.com

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanţii unor agenți economici din regiune: SC Softronic SRL, SC IPA SA Craiova, SC INAS SA Craiova, Tehnoind Electric SRL Craiova, CESi Automation, VIG Impex SRL, CE Oltenia SA.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale privind arhitecturile procesoarelor actuale și sistemele cu microprocesoare. Capacitatea de aplicare a cunoștințelor teoretice la rezolvarea unor probleme de interes practic.	Examen scris care cuprinde trei subiecte teoretice și un subiect referitor la interpretarea unei secvențe de cod în limbajul de asamblare MIPS.	70 %
9.5. Laborator	Rezolvarea temelor propuse în cadrul lucrărilor de laborator.	Verificare pe parcurs	10 %
	Test de verificare a cunoștințelor acumulate.	Test de laborator	20 %
9.6. Standard minim de performanță			
Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării

29.09.2025

Titular de disciplină,

Conf.dr.ing. Marian-Ștefan NICOLAE

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament

……..

Director de departament,

Ș.l.. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie electrica si calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Analiza sistemelor neliniare în ingineria electrică / D25IECL768**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	- / 1 / 1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					28
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					4
3.7. Total ore studiu individual					**69**
3.8. Total ore pe semestru					**125**
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Ecuaţii diferenţiale şi statistică matematică, Matematici speciale, metode numerice pentru ingineri, precum şi cunoştinţe specifice domeniului, dobândite la disciplinele: teoria câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice.
4.2. de competenţe	Studentul: - Cunoaşte, înţelege, interpretează şi poate utiliza conceptele, teoriile şi metodele de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice; - Cunoaşte structurile şi funcţionarea sistemelor de calcul industriale şi a celor de uz general, limbaje şi tehnici de programare specifice, precum şi aplicaţiile lor în ingineria electrică;

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	a. *Predarea cursului cu prezenţă fizică* se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 80% noţiuni teoretice; 20% exemple aplicative. Exemplele sunt expuse prin mijloace electronice: tablă inteligentă şi laptop. b. *Predarea cursului în sistem online sincron* se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează tehnica de calcul şi software dedicate. Se acordă o atenţie deosebită interpretării rezultatelor obţinute în urma simulărilor numerice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază prin simulări numerice cu programul de calcul open source OCTAVE. Proiectul utilizează tehnica de calcul şi software dedicate. Se lucrează în echipe de câte doi studenţi. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, activitatea presupune utilizarea programului de calcul open source OCTAVE.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: - specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Generalităţi; sisteme liniare/neliniare, sisteme parametrice, sisteme inerţiale, proprietăţi; etape ale analizei sistemelor neliniare în ingineria electrică	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	2
2. Modelarea elementelor cu caracteristici de funcţionare neliniare: aproximarea analitică globală/locală, liniarizarea pe porţiuni, liniarizarea locală; scheme echivalente, exemple	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4

3. Modelarea elementelor parametrice: comutaţii ideale, comutaţii reale, elemente cu parametri variabili în timp, exemple	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4
4. Modelarea elementelor inerţiale: modele analitice/numerice/mixte, exemple	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4
5. Modele matematice, instrumente matematice, metode numerice şi instrumente software specifice analizei sistemelor neliniare în regim staţionar, exemple	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	6
6. Modele matematice, instrumente matematice, metode numerice şi instrumente software specifice analizei sistemelor neliniare în regim dinamic, exemple	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	8
Bibliografie:			
1. L. Mandache, Analiza sistemelor neliniare în ingineria electrică, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom 2. M. Iordache, L. Mandache, Analiza asistată de calculator a circuitelor analogice neliniare, Ed. Politehnica Press, Bucureşti, 2004; 400 p. B5, ISBN 973-8449-36-7 3. M. Hasler, J. Neirynck, Circuits non linéaires, Press Polytechniques Romandes, Lausanne, 1985. 4. D. Ioan şi colectiv, Metode numerice în ingineria electrică, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1998. 5. D. Topan, L. Mandache, Chestiuni speciale de analiza circuitelor electrice, Ed. Universitaria, Craiova, 2007; 250 p. B5, ISBN 978-973-742-808-0			

7.2. Laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Laborator			
Aproximarea globală a caracteristicilor neliniare prin funcţii de interpolare	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Implementarea algoritmilor iterativi de analiză a sistemelor neliniare în regim staţionar	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Rutine pentru rezolvarea ecuaţiilor algebrice neliniare cu variabilă vectorială	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Crearea unor funcţii software pentru liniarizarea locală a elementelor cu caracteristici neliniare	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Funcţii software pentru rezolvarea ecuaţiilor de stare neliniare. Aplicaţii	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Funcţii software pentru rezolvarea ecuaţiilor de stare neliniare şi parametrice	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Funcţii software pentru rezolvarea ecuaţiilor de stare neliniare inerţiale	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Proiect Tema de proiect: Analiza regimului de pornire al unui sistem de acţionare cu motor asincron şi sarcină neliniară. Datele nominale ale motorului şi caracteristicile sarcinii se particularizează pentru fiecare student.			
Comunicarea temei de proiectare şi expunerea instrumentelor de lucru	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Modelarea matematică a caracteristicilor mecanice ale motorului şi sarcinii mecanice.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Construirea modelului matematic al sistemului şi alegerea metodei de integrare numerică	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Implementarea unei funcţii de rezolvare a ecuaţiilor algebrice neliniare	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Implementarea algoritmului numeric de integrare şi controlul convergenţei	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Rularea programului de calcul şi interpretarea rezultatelor	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Evaluare	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Bibliografie:			
1. L. Mandache, *Analiza sistemelor neliniare în ingineria electrică, îndrumar de laborator*, versiune actualizată 2025-2026, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom 2. M. Ghinea, V. Fireţeanu, *MATLAB – calcul numeric, grafică, aplicaţii*, Editura Teora, Bucureşti, 1997 3. L. Mandache, I.G. Sîrbu, *Ghid rapid de utilizare a simulatorului de circuite LTspice*, 2020			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Capacitatea de a încadra probleme reale de inginerie electrică în categorii care se pot tratate în mod unitar din punct de vedere al modelelor matematice si instrumentelor CAD specifice; - Capacitatea de a utiliza instrumente CAD specifice maşinilor şi echipamentelor electrice uzuale; - Capacitatea de a interpreta soluţiile obţinute prin utilizarea instrumentelor CAD/CAE - Capacitatea de sinteză	Verificare pe parcursul semestrului. Două lucrări scrise în săptămânile 7, 14	60%
9.5. Laborator / proiect	L: - Însuşirea de abilităţi pentru utilizarea programelor de calcul dedicate - Definirea problemelor prin alegerea adecvată a parametrilor analizelor numerice - Realizarea de simulări numerice şi interpretarea rezultatelor obţinute - Interpretarea erorilor.	Verificare pe parcursul semestrului, cu notă acordată pe baza răspunsurilor şi a referatelor de laborator	20%
	P: - Însuşirea de abilităţi pentru construirea modelelor matematice neliniare asociate unui sistem electric complex, rezolvarea lor prin metode numerice şi interpretarea rezultatelor - Perfecţionarea abilităţilor de utilizare a tehnicii de calcul pentru implementarea unor metode numerice uzuale în practica inginerească. - Interpretarea realistă a rezultatelor numerice	Verificare pe parcursul semestrului, cu notă acordată pe baza răspunsurilor şi a proiectului final	20%
9.6. Standard minim de performanţă			
- Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs. - Calculul notei se face prin rotunjirea la valoare întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament

……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Proiectarea asistată a instalațiilor electrice / D25IECL869**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf. dr. ing. Denisa Rușinaru				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Conf. dr. ing. Denisa Rușinaru				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/0/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/0/14
Distribuţia fondului de timp					ore/sapt.
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultații					1
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studentul trebuie să posede cunoştinţe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Teoria circuitelor electrice, Echipamente electrice, Calitate şi fiabilitate.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Prelegere cu prezentări de studii de caz, exemple aplicative și discuții, cu participarea activă a studenţilor. Sala de curs este dotată cu laptop și videoproiector. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic atât pe Google Classroom, clasa *Proiectarea asistata instalatii electrice_an*

	academic, cât și pe Evidența studenților. Procesul de predare are următoarea structură: ▪ 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri şi expuneri orale) ▪ 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii)
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	Învățare prin realizarea unui proiect, utilizând programe de simulare pe calculator. Sunt folosite aplicaţii software dedicate pentru proiectarea instalaţiilor electrice prezentate la curs. Accesul la aplicațiile software specializate utilizate în cadul lucrărilor de simulare se poate face și remote cu acces teamviewer.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul: 1. desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD); desenează schițe ale panourilor electrice, scheme electrice, diagrame de cablare electrică și alte detalii ale ansamblului; creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat; selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor
Responsabilitate și autonomie	Studentul: 1. aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora; reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente de bază privind elaborarea studiilor și proiectelor de alimentare cu energie electrică a consumatorilor. Terminologie. Standarde și normative. Optimizarea soluțiilor. Pachete de programe specializate.	față în față (săptămâna 1)	expunere, analiză de caz, discuții dirijate	2
2. Rețele de alimentare cu energie electrice - Caracteristici ale rețelelor electrice de distribuţie. Consumatori de energie. Calitatea tensiunii de alimentare în rețelele de distribuţie. Scheme principale de distribuţie. Scheme de legare la pământ. Componente ale rețelei de alimentare	față în față (săptămâna 2)	prezentare teoretică, demonstrație de concepte, analiză de exemple tehnice	2
3. Instalații electrice - Receptoare și consumatori. Alimentarea cu energie electrică a unei instalaţii;	față în față (săptămâna 3)	expunere, exemplificări, discuții aplicate	2

puteri.			
4. Determinarea puterii de calcul şi a factorului de putere mediu pentru dimensionarea staţiilor electrice/posturilor de transformare - Metoda formulei binome. Metoda curbelor de sarcină. Metoda factorului de cerere	față în față (săptămâna 4)	prezentare demonstrativă, studii de caz, analiză de exemple de calcul	2
5. Calculul curenţilor de scurtcircuit - Noţiuni introductive privind scurtcircuitele în reţelele electrice. Mărimi care caracterizează efectele curenţilor de scurtcircuit. Calculul mărimilor de scurtcircuit	față în față (săptămâna 5-6)	expunere, demonstrație de calcul, analiză de situații tehnice	4
6. Dimensionarea instalaţiilor de distribuţie - Dimensionarea circuitelor si coloanelor de lumina si prize. Dimensionarea circuitelor si coloanelor de forţă. Alegerea și verificarea echipamentelor/ dispozitivelor de comutaţie şi protecţie	față în față (săptămâna 7)	prezentare interactivă, demonstrație pe exemple tehnice, discuții explicative	2
7. Instalaţii de forţă - Dimensionarea căilor de curent. Condiţii de selectivitate a protecţiilor în instalaţiile electrice	față în față (săptămâna 8)	expunere, analiză comparativă, discuții tehnice	2
8. Îmbunătăţirea factorului de putere - Puterea/energie reactivă. Factorul de putere. Cauze şi efecte ale unui factor de putere scăzut. Metode de îmbunătăţire a factorului de putere. Dimensionarea circuitului de alimentare a bateriei de condensatoare.	față în față (săptămâna 9)	prezentare teoretică, studiu de caz, analiză de scheme exemplu	2
9. Prezentarea generală a modulelor pachetelor software de modelare a rețelelor și instalațiilor electrice. Module ETAP. Module Engineering Base Electrical (ELCAD)	față în față (săptămâna 10-11)	demonstrație software (profesor), analiză de modele, explicarea fluxurilor de lucru	4
10. Modulul de analiză a funcționării în regim normal - Configurare schemă. Simularea funcționării în regim normal. Fenomene întâlnite la funcționarea în regim normal. Optimizarea schemei.	față în față (săptămâna 12)	demonstrație software, analiză de rezultate	2
11. Modulul de analiză a regimului de scurtcircuit - Simularea și analiza regimului de scurtcircuit. Fenomene întâlnite la funcționarea în regim de scurtcircuit.	față în față (săptămâna 13)	demonstrație software, discuție interpretativă	2
12. Interpretarea rezultatelor si metode de verificare a parametrilor de calitate a energiei electrice - Verificarea în ansamblu a proiectării. Interpretarea rezultatelor.	față în față (săptămâna 14)	expunere, analiză tehnică, discuții sintetice	2

Bibliografie:
1. Ruşinaru D., *Proiectarea asistată a instalațiilor electrice – note de curs,* google classroom Proiectarea asistata instalatii electrice_2025/2026
2. PE 132 /2003 – Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica.
3. I7/2011 (modificat 2023) – *Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice de utilizare la consumatori*.
4. Grainger, J.J., Stevenson, W.D., *Power System Analysis*, McGraw-Hill, 1994.
5. Pansini, A.J., *Electrical Distribution Engineering*, The Fairmont Press, 2016.
6. T. Gönen, CWTen, A. Mehrizi-Sani, *Electric Power Distribution Engineering*, CRC Press, 2024
7. D. Rușinaru, D. Popescu, L.G. Mănescu, ș.a., *Integrated didactic software package for computer based analysis of power quality*, ICATE 2012.
8. Mircea, I., *Instalaţii şi echipamente electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, 2002.
9. Comșa, D. ș.a., *Proiectarea instalațiilor electrice industriale*, EDP, 1973
10. SR EN IEC 61936-1:2021 *Instalaţii electrice de tensiune alternativă mai mare de 1 kV și de tensiune continuă mai mare de 1,5 kV - Partea 1: Curent electric (tensiune) alternativ(ă)*
11. SR HD 60364-5-559:2013/A11:2018 *Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 5-559: Alegerea şi montarea echipamentelor electrice. Corpuri şi instalaţii de iluminat*
12. *Manualul instalațiilor electrice*, Schneider Electric, București, 1999
13. *Engineering Base Electrical / ELCAD – User Guide*.
14. ETAP, *Power System Analysis & Operation – User Manual*, 2023

7.2. Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Repartizarea temei *Proiectarea instalaţiei de forţă şi iluminat pentru un atelier de producţie/întreprindere industrială* - Date de intrare. Structura documentației și etapele de lucru (calcul după normative + simulare software).	față în față (săptămâna 2)	explicații introductive, discuții ghidate, clarificarea cerințelor tehnice, prezentarea fluxului general de proiectare	2
2. Calculul preliminar conform normativelor – stabilirea datelor de intrare, determinarea puterilor, curenților, dimensionarea circuitelor și a echipamentelor de protecție conform I7/2011, PE 132 etc.	față în față (săptămâna 4)	aplicarea normativelor, ghidare pas cu pas în calcule	2
3. Configurarea schemei și parametrizarea componentelor - introducerea datelor rezultate din calculele normative în ETAP / Engineering Base (ELCAD); verificarea coerenței modelului.	față în față (săptămâna 6)	instruire demonstrativă, lucru asistat pe calculator, verificare individuală a modelelor	2
4. Analiza funcționării în regim normal (regim permanent) și optimizarea dimensionării – rularea simulărilor, compararea rezultatelor ETAP cu calculele normative, ajustarea dimensionărilor unde este cazul.	față în față (săptămâna 8)	analiză de rezultate, discuții tehnice, exerciții aplicate pe modele proprii, consiliere tehnică	2
5. Analiza funcționării în regim de scurtcircuit – calculul curenților de scurtcircuit în software și verificarea condițiilor de protecție și selectivitate conform normativelor.	față în față (săptămâna 10)	atelier practic, lucru asistat pe calculator, demonstrație software, feedback individual	2
6. Verificări finale și optimizare globală a instalației – verificarea căderilor de tensiune, încălzirea	față în față (săptămâna 12)	analiză comparativă, discuții structurate, lucru asistat pe calculator, corectarea	2

conductoarelor, verificarea protecțiilor, completarea schemelor și a listelor de echipamente.		proiectului	
7. Prezentarea rezultatelor proiectului – prezentarea structurii instalației, a rezultatelor de calcul și simulare, concluzii și justificarea soluțiilor alese (normativ + simulare).	față în față (săptămâna 14)	prezentare orală, evaluare formativă, sesiune de întrebări și răspunsuri, feedback final	2

Bibliografie:

1. Ruşinaru D., *Breviar de calcul de proiect*, google classroom Proiectarea asistata instalatii electrice_2025/2026
2. Mircea, I., *Instalații și echipamente electrice*, Editura Didactică și Pedagogică, 2002.
3. I7/2011 (actualizat 2023) – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice de utilizare la consumatori.
4. PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică.
5. SR HD 60364 – Instalații electrice de joasă tensiune: dimensionare conductoare, protecții, circuite.
6. Manualul instalațiilor electrice, Schneider Electric – tabele de dimensionare și selectare echipamente.
7. ETAP – Power System Analysis & Operation, User Manual, 2023.
8. Engineering Base Electrical (ELCAD) – User Guide.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina este aliniată cerinţelor actuale ale mediului profesional din ingineria electrică, răspunzând nevoilor operatorilor și firmelor de proiectare. Conținuturile au fost stabilite în acord cu așteptările angajatorilor relevanți (Distribuție Oltenia, Transelectrica, ICMET Craiova) și cu standardele tehnice în vigoare. Integrarea aplicațiilor software specializate (ETAP, ELCAD) reflectă practicile moderne de proiectare asistată, asigurând dezvoltarea competențelor necesare pentru activități profesionale de proiectare și analiză a instalațiilor electrice.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- înțelegerea conținutului teoretic (rețele, instalații, scurtcircuit, dimensionări); - corectitudinea aplicării metodelor de calcul (metoda binomă, sarcini, scurtcircuit, căderi de tensiune); - capacitatea de analiză și interpretare a rezultatelor tehnice; - coerența și rigoarea argumentării teoretice.	- verificări periodice privind înțelegerea teoriei (întrebări, discuții, scurte probe aplicative); - evaluarea contribuțiilor teoretice integrate în proiect; - evaluarea prezentării publice (partea teoretică: justificări, soluții alese, normative utilizate); - barem comunicat studenților.	60%
9.5. Seminar/Laborator/Proiect	P: - corectitudinea calculelor conform normativelor (I7/2011, PE 132, SR EN 61936); - configurarea corectă a modelului în ETAP / ELCAD; - acuratețea parametrizării componentelor și verificarea coerentă a schemei; - analiza regimului normal și de scurtcircuit,	- evaluare continuă a etapelor proiectului (calcule normative, scheme, simulări); - verificări aplicative la fiecare etapă: configurare, analiză de sarcină, scurtcircuit, optimizare; - evaluarea documentației tehnice intermediare și finale; - evaluarea prezentării finale a proiectului (susținere + întrebări); - feedback formativ pe	40%

	interpretarea rezultatelor și justificarea alegerilor; - calitatea documentației tehnice (scheme, liste de echipamente, tabele de calcul); - prezentarea finală a proiectului: claritate, rigoare tehnică, capacitate de sinteză; - progresul și implicarea pe parcursul semestrului.	parcurs.	

9.6. Standard minim de performanţă

Studentul trebuie să demonstreze că stăpânește elementele esențiale ale proiectării instalațiilor electrice prin înțelegerea elementelor de bază ale proiectării instalațiilor electrice și poate:

- realiza calculele esențiale conform normativelor (puteri, curenți, protecții, căderi de tensiune);
- configura un model minim funcțional în ETAP/ELCAD și interpreta rezultatele principale;
- preda proiectul complet (calcul normativ + simulare) și susține prezentarea finală.

Promovarea se acordă la obținerea a **minimum 50% din punctajul total**, cu predarea tuturor livrabilelor obligatorii.
Nota finală se rotunjește la nota întreagă cea mai apropiată.

Data completării

01.10.2025

Titular de disciplină,

Conf.dr.ing. Denisa Rușinaru

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu Cristian Dinu

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică. Energetică și Aerospațială (D25)
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie electrica si calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Echipamente electrice și electronice pentru autovehicule/ D25IECL870**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş.l. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ş.l. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					7
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studentul trebuie să posede cunoştinţe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Sisteme cu microprocesoare, Teoria sistemelor si reglaj automat, Prelucrarea numerica a semnalelor, Simularea circuitelor electrice, Monitorizarea și diagnoza echipamentelor electrotehnice, Aplicații în MATHCAD și MATLAB / Medii de calcul ingineresc .
4.2. de competenţe	Este utilă cunoaşterea unor tehnici de analiză, modelare matematică şi simulare, si noțiuni privind sistemele cu microprocesoare.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face atât în sistem clasic, la tablă cât şi cu videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente logice şi exemple

	aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line. Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic atât pe Google Classroom cât şi pe Evidenţa studenţilor. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 60% noţiuni teoretice; - 40% exemple aplicative.
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Studenţii au la dispoziţie platforme de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Sală de laborator echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. Se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul va putea: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică;
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2. creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat; 3. selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Generalități. Componente electrice și electronice utilizate la autovehicule Conductoare şi izolatoare.	față în față	Predarea cursului se face pe baza suportului de curs în format electronic, utilizând un sistem de proiecţie. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi	2
2. Generalități. Componente electronice pasive Componente electronice active. Relee, întreruptoare, comutatoare, siguranţe electrice și alte componente	față în față		2
3. Sistemul de alimentare cu energie electrică Condiţii generale de	față în față		2

	funcţionare ale echipamentelor electrice şi electronice. Pozarea, dispunerea şi montarea conductoarelor şi receptoarelor electrice Scheme electrice şi simboluri.		exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală.	
4.	Sisteme de alimentare cu energie electrică Acumulatorul auto Alternatorul auto Sisteme de pornire Sisteme de încărcare Sisteme de aprindere Sisteme de injecție	față în față		2
5.	Sisteme mecatronice. Instrumentație de măsurare Senzori auto. Actuatoare auto. Rețele de comunicații și protocoale. Unitatea de control motor cu ardere internă (ECU).	față în față		2
6.	Sisteme electrice și electronice auxiliare Sistemul de iluminare Sistemul de semnalizare și avertizare Ștergătoare de parbriz Sistem de avertizare acustică	față în față		2
7.	Sisteme electrice și electronice auxiliare Geamuri electrice Aer condiționat Oglinzi, scaune și plafon retractabil Airbag-uri și centuri de siguranță Monitorizarea presiunii roților Sisteme de închidere/deschidere centralizată Sisteme de alarmă	față în față		2
8.	Sisteme electronice de siguranță activă Sistem de antiblocare a rotilor in timpul franarii (ABS) Sistem de control al tractiunii (ETC/ASR) Control electronic al stabilitatii (ESP) Sistem de asistare a franarii (BAS)	față în față		2
9.	Sisteme electronice de siguranță activă Sistem electronic de distribuire a fortei de franare (EBD) Sistem adaptiv de navigatie (ACC) Sistem de control activ al caroseriei (ABC) Alte sisteme active de siguranță	față în față		2
10.	Controlul electronic în autovehicule Sisteme de control moderne. Principii de control: Sisteme de control pentru MAS; Sisteme de control pentru MAC	față în față		2
11.	Controlul electronic în autovehicule Controlul transmisiei automate Control EGR Controlul vitezei de croazieră Controlul instalațiilor de iluminat	față în față		2
12.	Sisteme de diagnoză Echipamente de diagnoză electronice Sisteme expert utilizate în diagnoză OBD Coduri de diagnoză	față în față		2

13. Norme si arhitectura AUTOZAR in industria Automotive	față în față		2
14. Tool-uri folosite in arhitectura AUTOZAR	față în față		2
Bibliografie:			
1. Neacă A., *Echipamente electrice și electronice pentru autovehicule*, notițe de curs, format electronic, Facultatea de Inginerie Electrica, Universitatea din Craiova, Evidența Studenţilor şi Google Classroom.			
2. Reif K. – *Automotive mechatronics. Automotive Networking, Driving Stability Systems and Electronics*, Springer, 2015			
3. Fraden J. – *Handbook of modern sensors*, Springer, 2004			
4. Ribbens W.B. – *Understanding Automotive Electronics*, Elsevier Science, U.S.A., 2017			
5. Gosea I. – *Instalaţia electrică şi electronică a automobilului*, Editura Info, Craiova, 1999			
6. A. Galip Ulsoy, Huei Peng- *Automotive Control Systems*, Cambridge University Press, 2012			
7. Using Simulink and Stateflow in Automotive Applications, https://www.ee.hacettepe.edu.tr/~solen/Matlab/MatLab/Matlab,%20Simulink%20-%20Using%20Simulink%20and%20Stateflow%20in%20Automotive%20Applications.pdf			

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Protecția muncii. Aparate folosite pentru determinarea mărimilor specifice din cadrul sistemelor electrice auto.	față în față	Se urmărește permanent implicarea tuturor studenților in realizarea experimentelor si înțelegerea algoritmilor de simulare.	2
2. Senzori auto. Actuatori auto. Exemplificare	față în față		2
3. Sistemul de iluminare, semnalizare și avarie. Simularea sistemului.	față în față		2
4. Comanda ștergătoarelor de parbriz. Simularea sistemului.	față în față		2
5. Calculatorul de bord (ECU). Rețele de comunicații auto.	față în față		2
6. Diagnoză OBD și depanare defecte auto.	față în față		2
7. Recuperare lucrări restante	față în față		2
Bibliografie:			
1. Neacă A., *Echipamente electrice și electronice pentru autovehicule – platforme de laborator*, Evidenţa Studenţilor şi Clasa Google Classroom.			
2. A. Galip Ulsoy, Huei Peng- *Automotive Control Systems*, Cambridge University Press, 2012			
3. Using Simulink and Stateflow in Automotive Applications, https://www.ee.hacettepe.edu.tr/~solen/Matlab/MatLab/Matlab,%20Simulink%20-%20Using%20Simulink%20and%20Stateflow%20in%20Automotive%20Applications.pdf			
4. Matlab Help Center https://ch.mathworks.com/help/sps/ug/automotive-electrical-system.html			
8. Ribbens W.B. – *Understanding Automotive Electronics*, Elsevier Science, U.S.A., 2017			
9. Gosea I. – *Instalaţia electrică şi electronică a automobilului*, Editura Info, Craiova, 1999			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde concret cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional atât a învăţământului tehnic superior, cât şi a mediului economic, în domeniul ingineriei electrice si calculatoare. Disciplina vine în întâmpinarea aşteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator. Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: Bosch, Forvia, Continental.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Întelegerea si asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunostintelor pentru rezolvarea unor aplicatii practice în cadrul lucrărilor de laborator.	Verificare pe parcurs şi Examen scris Baremul de notare este comunicat studenţilor. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line	60%
9.5. Seminar/laborator/proiect	**Laborator:** La laborator, studentii trebuie să parcurgă următoarele etape : - Studiul materialului predat la curs şi a platformei de laborator	Verificare pe parcurs şi teme	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
• Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. • Nota finală se va calcula conform relaţiei: N=0.60×TG+0.40×Ap • TG – testul final • Ap – media notelor de la activitatea de laborator din timpul semestrului şi a temelor • Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ş.L. dr. ing. Andreea-Maria NEACĂ

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie electrica si calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**CAD pentru echipamente electrice / D25IECL871**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	- / 1 / -
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					5
3.7. Total ore studiu individual					**58**
3.8. Total ore pe semestru					**100**
3.9. Numărul de credite					**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială; Analiză matematică; Ecuaţii diferenţiale şi statistică matematică, Matematici speciale, metode numerice pentru ingineri, precum şi cunoştinţe specifice domeniului, dobândite la disciplinele: teoria câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice.
4.2. de competenţe	Studentul: - Cunoaşte, înţelege, interpretează şi poate utiliza conceptele, teoriile şi metodele de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice; - Cunoaşte structurile şi funcţionarea sistemelor de calcul industriale şi a celor de uz general, limbaje şi tehnici de programare specifice, precum şi aplicaţiile lor în ingineria electrică;

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	a. *Predarea cursului cu prezenţă fizică* se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 80% noţiuni teoretice; 20% exemple aplicative. Exemplele sunt expuse prin mijloace electronice: tablă inteligentă şi laptop. b. *Predarea cursului în sistem online sincron* se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: *Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și de cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.*
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează tehnica de calcul și software dedicate. Se acordă o atenţie deosebită interpretării rezultatelor obţinute în urma simulărilor numerice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, lucrările de laborator se studiază prin simulări numerice cu simulatorul de circuite open source LTspice.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. - explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării. - desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD). - creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat. - selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Noţiuni introductive. Rolul instrumentelor CAD/CAE în ingineria electrică. Programe de calcul comerciale, programe orientate pe aplicaţie. Surse de erori şi gestionarea erorilor în analiza numerică. Modele matematice specifice: ecuaţii diferenţiale ordinare; ecuaţii cu derivate	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4

parţiale; sisteme de ecuaţii legate. Principii privind optimizarea proiectelor.			
2. Analiza regimurilor dinamice ale sistemelor electrice. Modelarea regimurilor dinamice în circuite cu parametri concentraţi. Modelarea regimurilor dinamice în circuite cu parametri distribuiţi. Implementarea modelelor în programe de calcul de uz general şi în programe comerciale dedicate. Date de intrare, soluţii, interpretarea soluţiilor. Metode de optimizare a unor parametri.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4
3. Analiza circuitelor magnetice. Analiza bazată pe discretizarea ecuaţiilor cu derivate parţiale. Analiza bazată pe circuite echivalente. Erori limită şi studiul comparativ al erorilor. Gestionarea pierderilor. Comportarea circuitelor magnetice în regimuri puternic deformante.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	6
4. Analiza şi elemente de proiectare pentru sisteme electromagnetice cu circuite feromagnetice. Sisteme electromagnetice fără / cu elemente în mişcare: particularităţi privind modelarea matematică. Modelarea complexă, cu luarea în considerare a fenomenelor electrice, magnetice, termice şi mecanice. Metode de optimizarea a unor parametri funcţionali.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	8
5. Analize de senzitivităţi şi toleranţe în sisteme electromagnetice complexe. Importanţa senzitivităţilor în proiectarea sistemelor electromagnetice. Funcţii de transfer şi construirea lor sistematică. Analize de toleranţe; procedee de tip Monte Carlo; selectarea cazului cel mai defavorabil.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	4
6. Utilizarea instrumentelor CAE la încercări experimentale pentru certificarea noilor produse. Validarea proiectelor tehnice şi proiectelor de execuţie. Prelucrarea asistată de calculator a datelor experimentale. Interpretarea asistată de calculator a rezultatelor experimentale. Corectarea unor erori de proiectare.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.1.a	2

Bibliografie:

1. L. Mandache, Proiectarea asistată de calculator a sistemelor electrice, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2022-2023, disponibilă în platforma Google Classroom
2. L. Mandache, D. Topan, Simularea circuitelor electrice. Algoritmi şi programe de calcul, Ed. Universitaria, Craiova, 2009; 210 p. B5, ISBN 978-606-510-504-1
2. L. Mandache, Analiza asistată de calculator a circuitelor electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2004; 190 p. A5, ISBN 973-657-737-6
3. D. Topan, L. Mandache, Chestiuni speciale de analiza circuitelor electrice, Ed. Universitaria, Craiova, 2007; 250 p. B5, ISBN 978-973-742-808-0
4. M. Iordache, L. Mandache, D. Niculae, Analiza asistată de calculator a senzitiviăţilor şi toleranţelor circuitelor analogice, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 2010; ISBN: 973-755-583-0
5. M. Iordache, L. Mandache, Analiza asistată de calculator a circuitelor analogice neliniare, Ed. Politehnica Press, Bucureşti, 2004; 400 p. B5, ISBN 973-8449-36-7

7.2. Laborator	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Prezentarea generală a unor programe de calcul comerciale, dedicate proiectării sistemelor electromagnetice şi electromecanica.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Modelarea curenţilor turbionari într-un miez feromagnetic în regim deformant.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Modelarea şi analiza unui motor de curent continuu în regim deformant.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Modelarea şi analiza unei maşini sincrone cu magneţi permanenţi.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Analiza de toleranţe a unui sistem electromagnetic folosind strategia Monte Carlo.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Prelucrarea unor date experimentale dintr-un stand de încercări pentru maşini electrice.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2
Emiterea automatizată a protocoalelor de încercări experimentale.	Cu prezenţă fizică	Conform pct. 5.2	2

Bibliografie:

1. L. Mandache, I.G. Sirbu, *Simularea circuitelor electrice, îndrumar de laborator*, versiune actualizată 2025-2026, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom

2. I.G. Sirbu, L. Mandache, *Simularea circuitelor electrice, îndrumar de laborator*, Facultatea de inginerie electrică Craiova, Ediţia 2023, disponibil în platforma Google Classroom
3. L. Mandache, I.G. Sîrbu, *Ghid rapid de utilizare a simulatorului de circuite LTspice*, 2020

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Capacitatea de a încadra probleme reale de inginerie electrică în categorii care se pot tratate în mod unitar din punct de vedere al modelelor matematice si instrumentelor CAD specifice; - Capacitatea de a utiliza instrumente CAD specifice maşinilor şi echipamentelor electrice uzuale; - Capacitatea de a interpreta soluţiile obţinute prin utilizarea instrumentelor CAD/CAE - Capacitatea de sinteză	Examen scris cu 4 subiecte propuse	60%
9.5. Laborator	- Însuşirea de abilităţi pentru utilizarea programelor de calcul dedicate - Definirea problemelor prin alegerea adecvată a parametrilor analizelor numerice - Realizarea de simulări numerice şi interpretarea rezultatelor obţinute - Interpretarea erorilor.	Verificare pe parcursul semestrului, cu notă acordată pe baza răspunsurilor şi a referatelor de laborator	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
- Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la valoare întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Lucian MANDACHE

Semnătura titularului

……

Data avizării în departament

……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrica si calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Monitorizarea şi diagnoza echipamentelor electrotehnice / D25IECL872				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Paul Mihai MIRCEA				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf.dr.ing. Paul Mihai MIRCEA S.l.dr.ing. Cristian Bratu				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					19
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					4
3.7. Total ore studiu individual					**69**
3.8. Total ore pe semestru					**125**
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe dobândite la disciplinele: Echipamente electrice, Prelucrarea numerică a semnalelor, Aplicaţii în MATHCAD şi MATLAB, Măsurări electrice şi electronice, Sisteme cu microprocesoare.
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă sau cu videoproiectorul folosind prezentari in format electronic. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic pe Google Classroom şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 80% noţiuni teoretice; 20% exemple aplicative. Exemplele sunt expuse prin mijloace electronice:

	videoproiector şi laptop.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Studenţii au la dispoziţie sală de seminar / laborator, dotate cu reţea de calculatoare şi software adecvat si suport pentru lucrările practice. Se acordă o atenţie deosebită interpretării rezultatelor obţinute în urma aplicatiilor numerice. Se lucrează individual sau în echipe de studenţi.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. Studentul/absolventul proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. Studentul/absolventul efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere. Sisteme de monirizare on-line si off-line. Cerinte impuse si arhitectura de principiu a unui sistem de monitorizare.	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă sau cu videoproiectorul folosind prezentari in format electronic. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune cu	1
2. Sisteme de monitorizare. Importanţă. Stadiu actual. Noţiuni de baza privind controlul şi monitorizarea sistemelor electrice. Principii de prelucrare numerică a mărimilor electrice. Principii de prelucrare numerică pentru o mărime de proces. Principii de prelucrare numerică pt 2 mărimi de proces.			3
3. Sisteme de supraveghere, control şi achiziţii de date - SCADA. Generalităţi. Elementele sistemelor SCADA. Sisteme în timp real. Sisteme de securitate. Sisteme de comunicaţii. Protocoale de comunicaţii. Comunicaţia radio.			4

4. Unităţi terminal depărtate RTU. Unităţi master MTU. Interfaţa operator. Tendinţe de evoluţie a sistemelor SCADA.		studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic pe Google Classroom şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: 80% noţiuni teoretice; 20% exemple aplicative. Exemplele sunt expuse prin mijloace electronice: videoproiector şi laptop.	3
5. Aplicaţii ale sistemelor SCADA dedicate.			1
6. Sisteme expert. Aplicaţiile şi domeniile sistemelor expert. Studierea unui sistem expert. Sisteme expert pentru diagnoză.			2
7. Reprezentarea cunoaşterii. Formalismul logicii predicatelor de ordinal întâi. Formalismul regulilor de producţie.Formalismul cadrelor.			2
8. Monitorizarea întreruptoarelor. Generalitati. Arhitectura sistemelor de monitorizare. Nivele structurate ierarhic.			2
9. Metode şi tehnici de diagnoză. Metode bazate pe diverse tipuri de parametric.			2
10. Monitorizarea întreruptoarelor de înaltă tensiune. Parametrii supravegheaţi si tehnicile de diagnosticare a stării întreruptoarelor de înaltă tensiune. Sistem de monitorizare on-line a întreruptoarelor de înaltă tensiune			2
11. Metode de diagnosticare a stării întreruptoarelor - prin măsurarea rezistentei de contact, diagnosticarea contactului slăbit, diagnosticarea acustică a defectelor mecanice, monitorizarea uzurii contactelor			2
12. Monitorizarea întreruptoarelor / echipamentelor cu SF6, probleme tehnologice, spectrometria mobilităţii ionilor pentru detecţia descompunerii gazului SF6.			2
13. Sisteme de monitorizare on-line a parametrilor electrici pentru diverse echipamente electrice – M/Tr.			2

Bibliografie:

1. Ivanov, V., Sisteme integrate de monitorizare şi control pentru echipamente electrice, Editura Universitaria Craiova, 2008.
2. Vasilievici, Al., Petru, A., Aparate şi echipamente electrice, Ed. Oriz. Universitare, Timişoara, 2000.
3.Vlaicu, C., Sisteme de măsurare informatizate, Ed. ICPE, Bucureşti, 2000.
4. Adam, M., Baraboi, A., Monitorizarea şi diagnosticarea întrerupătoarelor de putere, Ed. Gh. Asachi, Iaşi, 2001.
5. Popescu, M. O., ş.a., Sisteme expert pentru dignoza echipamentelor electrice, Ed. Electra, Bucureşti, 2002.
6. Boyer, S. *SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition,* International Society of Automation, 2010.
7. ***Repas Aeg , " Resy Nes- Resy Pmc" – Application system Use'r guide. Dreieich, Germany.
8. Rusinaru, D., Mircea, I., Mircea, P.M., Utilizarea simulatoarelor dinamice in cadrul procesului de instruire in domeniul sistemelor electroenergetice, Editura Universitaria, Craiova, 2004.
9. *** https://shop.smart-maic.com/shop/product/d103-2-energy-monitor-19.
10. *** https://www.fluke.com/en-us/product/electrical-testing/power-quality/434-435.
11. Zaides, E. P., Traductoare şi senzori, Ed. Electra, Bucureşti, 2002.
12. Vlaicu, C., Magistrale de comunicaţii pentru sistemele de măsurare, Ed. Electra, Bucureşti, 2003.
13. Ivanov, V., P.M. Mircea, Monitorizarea şi diagnoza echipamentelor electrotehnice, suport de curs, disponibil în platforma Google Classroom.

7.2.1. Seminar	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Algoritmi de prelucrare pentru două mărimi de proces eşantionate.	faţă în faţă	Seminariile se vor desfăşura clasic sau cu videoproiectorul, si cu ajutorul unei retele de calculatoare: 20% prezentare teoretică; 80% activitate interactivă pe grupuri de lucru. Materialele necesare sunt puse la dispoziţia	2
2. Studiul evaluării stării contactelor electrice – aprecierea electroeroziunii si estimarea uzurii acestora.			4
3. Studiul variaţiei rigidităţii dielectrice a uleiului.			2
4. Determinarea prin calcul a consumurilor energetice aferente unor echipamente electrice trifazate.			2

5. Monitorizarea comportamentului unei linii electrice aeriene LEA de inalta tensiune.		studenţilor pe suport electronic in Google Classroom, clasa disciplinei.	2
6. Test final aplicatii seminar.			2

Bibliografie:

1. Mircea.P.M. Bratu, C., – Suport electronic seminar, disponibil în platforma Google Classroom.
2. Ivanov, V., Sisteme integrate de monitorizare şi control pentru echipamente electrice, Editura Universitaria Craiova, 2008.
3. Vasilievici, Al., Petru, A., Aparate şi echipamente electrice, Ed. Oriz. Universitare, Timişoara, 2000.
4. Adam, M., Baraboi, A., Monitorizarea şi diagnosticarea întrerupătoarelor de putere, Ed. Gh. Asachi, Iaşi, 2001.
5. *** https://shop.smart-maic.com/shop/product/d103-2-energy-monitor-19.
6. *** https://www.fluke.com/en-us/product/electrical-testing/power-quality/434-435.
7. *** Simulator dinamic pentru sistemul energetic - RESY–NES.
8. Rusinaru, D., Mircea, I., Mircea, P.M., Utilizarea simulatoarelor dinamice in cadrul procesului de instruire in domeniul sistemelor electroenergetice, Editura Universitaria, Craiova, 2004.
9. Zaides, E. P., Traductoare şi senzori, Ed. Electra, Bucureşti, 2002.
10. Vlaicu, C., Magistrale de comunicaţii pentru sistemele de măsurare, Ed. Electra, Bucureşti, 2003.

7.2.2.Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reguli de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față	Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind aplicatii de laborator. Sunt puse la dispoziţia studenţilor platforme de laborator pe Google Classroom, clasa disciplinei. Pentru lucrările de laborator se organizează și sesiuni interactive cu studenții. Rezultatele sunt preluate de studenți în vederea prelucrării și interpretării. Activităţi: 50% desfăşurarea lucrării 50% interpretarea rezultatelor şi discuţii cu studenţii.	2
2. Limbajul CLIPS. Sisteme expert de simplificare a tabelei de adevăr a unui circuit logic complex. Implementarea regulilor în limbaj CLIPS.			2
3. Sistem expert pentru diagnoza sistemelor electrice și rețelelor electrice. Arbori de defectare pentru analiza fiabilităţii sistemelor electrice și rețelelor electrice.			2
4. Sistem pentru monitorizarea parametrilor electrici de funcționare a motoarelor electrice.			2
5. Sistem portabil de monitorizare a parametrilor electrici pentru echipamentele eletrice.			2
6. Monitorizarea și simularea dinamică a funcționarii unui sistem electroenergetic complex RESY – NES.			2
7. Colocviu de laborator.			2

Bibliografie:

1. Bratu, C., – Suport electronic Laborator, disponibil în platforma Google Classroom.
2. Ivanov, V., Sisteme integrate de monitorizare şi control pentru echipamente electrice, Editura Universitaria Craiova, 2008.
3. Vasilievici, Al., Petru, A., Aparate şi echipamente electrice, Ed. Oriz. Universitare, Timişoara, 2000.
4. Vlaicu, C., Sisteme de măsurare informatizate, Ed. ICPE, Bucureşti, 2000.
5. Adam, M., Baraboi, A., Monitorizarea şi diagnosticarea întrerupătoarelor de putere, Ed. Gh. Asachi, Iaşi, 2001.
6. *** https://shop.smart-maic.com/shop/product/d103-2-energy-monitor-19.
7. *** https://www.fluke.com/en-us/product/electrical-testing/power-quality/434-435.
8. Boyer, S., SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition, International Society of Automation, 2010.
9. ***Repas Aeg , “ Resy Nes- Resy Pmc” – Application system Use’r guide. Dreieich, Germany.
10. Rusinaru, D., Mircea, I., Mircea, P.M., Utilizarea simulatoarelor dinamice in cadrul procesului de instruire in domeniul sistemelor electroenergetice, Editura Universitaria, Craiova, 2004.
11. Zaides, E. P., Traductoare şi senzori, Ed. Electra, Bucureşti, 2002.
12. Vlaicu, C., Magistrale de comunicaţii pentru sistemele de măsurare, Ed. Electra, Bucureşti, 2003.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC SOFTRONIC Craiova, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Identificarea regimurilor de funcţionare şi capacitatea de a construi modelele matematice adecvate; Capacitatea de a determina şi soluţii pentru modelele matematice specifice; Capacitatea de a interpreta soluţiile obţinute; Capacitatea de sinteză.	Examen scris. Studenţii primesc simultan subiecte alese aleator din lista comunicată anterior; timpul de răspuns este limitat.	60%
9.5.1. Seminar	Conversaţii si teste de evaluare a cunoştinţelor. Înţelegerea aplicaţiilor de seminar.	Rezolvare aplicatii; Comentarii şi interpretarea rezultatelor obţinute. Testare finala.	20%
9.5.2. Laborator	Însuşirea de abilităţi pentru utilizarea programelor de calcul dedicate; Capacitatea de aplicare a metodelor de rezolvare pentru aplicaţii concrete; Capacitatea de utilizare a soft - urilor de lucru.	Verificare pe parcurs si finala.	20%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Paul Mihai MIRCEA

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Tehnica iluminatului / D25IECL873**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Prof. dr. ing. Silvia-Maria DIGĂ				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ **laborator**			Prof. dr. ing. Silvia-Maria DIGĂ				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	**E**	2.7. Regimul disciplinei	**DOP**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/**laborator**/proiect	-/**1**/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/**laborator**/proiect	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/**laboratoare, teme, referate**, portofolii şi eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					7
3.7. Total ore studiu individual					**58**
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Analiză matematică I, II, Matematici speciale I, II, Chimie, Fizică precum şi cunoştinţe specifice domeniului, dobândite la disciplinele: Bazele electrotehnicii, Teoria circuitelor electrice I, II, Materiale electrotehnice, Echipamente electrice I, II.
4.2. de competenţe	• C1 Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. • C2 Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor şi tehnologia informaţiei. Aceste competenţe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• În timpul desfăşurării activităţii didactice faţă în faţă, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât şi videoproiectorul. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe suport matematic şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs şi, în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii). Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților desfăşurate în UCv în sistem on-line Conform Hotărârii Consiliului de Administraţie a Universităţii din Craiova, Nr. 26 din 24.09.2025, Art. 21, în perioada 01.10-31.10.2025 din semestrul I al anului Universitar 2025-2026, activitatea de predare (curs) se va desfăşura online, platformă on-line disponibilă – GOOGLE CLASSROOM.
5.2. de desfăşurare a - / **laboratorului**	• Laboratorul se va desfăşura în format clasic, urmărindu-se rezolvarea practică a unor aplicaţii referitoare la tematica cursului. Atunci când este nevoie, se aduc în faţă, pentru exemplificare diverse piese sau ansamble de piese. • Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează tehnica de calcul şi software dedicate. Se acordă o atenţie deosebită interpretării rezultatelor obţinute în urma simulărilor numerice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. • Conform Hotărârii Consiliului de Administraţie a Universităţii din Craiova, Nr. 26 din 24.09.2025, Art. 21, în perioada 01.10-31.10.2025 din semestrul I al anului Universitar 2025-2026, activitatea de predare (curs) se va desfăşura online, platformă on-line disponibilă – GOOGLE CLASSROOM.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2. proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. 3. efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. 4. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 5. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Iluminatul electric - Generalităţi - Lumina – radiaţie vizibilă	față în față	Materialele teoretice necesare pentru aprofundarea cunoştinţelor sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic pe clasa „Tehnica iluminatului, IV IEC, 9401" topicul „Curs".	1
2. Mărimi şi unităţi fotometrice	față în față		2
3. Surse electrice de lumină - Mărimi caracteristice - Clasificare	față în față		4
4. Aparate de iluminat - Caracteristici fotometrice - Clasificare - Condiţiile de calitate ale iluminatului	față în față		4
5. Proiectarea instalaţiilor de iluminat interior - Clasificarea instalaţiilor de iluminat electric - Parametri cantitativi şi calitativi ai instalaţiilor de iluminat - Stabilirea nivelului de iluminare - Amplasarea aparatelor de iluminat general	față în față	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere şi videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic şi în formă tipărită.	4
6. Metode de calcul luminotehnic al instalaţiilor de iluminat - Metoda puterii specifice - Metoda factorului de utilizare - Metoda punct cu punct pentru surse punctiforme şi pentru surse liniare - Utilizarea calculului automat pentru dimensionarea instalaţiilor de iluminat	față în față		6
7. Dimensionarea reţelelor interioare pentru receptoare de lumină (circuite şi coloane de lumină) - Dimensionarea secţiunii la încălzire în regim permanent - Verificarea secţiunii la căderea de tensiune - Verificarea încadrării secţiunii obţinute în limitele minim admise - Alegerea echipamentului de protecţie, comutaţie şi de măsurare aferent	față în față		7

Bibliografie:
1. Digă, S. M., Tehnica iluminatului, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom
2. Digă, S. M., Utilizările energiei electrice – Instalații de iluminat electric, Editura Universitaria, Craiova, 2016 (168 pagini), ISBN 978-606-14-0997-6, http://editurauniversitaria.ucv.ro/.
3. Digă, S. M., Installations d'éclairage électrique - Aspects fondamentaux, équipements et installations d'éclairage intérieur, Editura SITECH, Craiova, 1999, (125 pagini), ISBN 973-9346-05-04.
4. Digă, S. M., Production, transport, distribution et utilisation de l'énergie électrique, Editura SITECH, Craiova, 2004, (316 pagini), ISBN 973-657-582-9.
5. Bianchi, C., Luminotehnica. Aspecte fundamentale și aplicative: vol. 1 – Iluminat interior și vol. 2 – Iluminat exterior, Editura Tehnică, București, 1990.
6. Bianchi, C., ș.a., Sisteme de iluminat interior şi exterior. Concepţie. Calcul. Soluţii. Editura MATRIX ROM, Bucureşti, 1998.
7. Bodart, M., De Herde, A., Guide d'aide à l'utilisation de l'éclairage artificiel en complément à l'éclairage naturel, Ministère de la Région Wallonne, Architecture et climat- UCL, 1999.
8. Comșa, D., ș.a., Proiectarea instalațiilor electrice industriale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
9. Dinculescu, P., Sisak, F., Instalații și echipamente electrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
10. Mogoreanu, N., Iluminatul electric. Curs universitar, Editura Lumina, Chişinău, 2013, (208 pagini), ISBN 978-9975-65-341-1.
11. Moroldo, D., Iluminatul urban. Aspecte fundamentale, soluții și calculul sistemelor de iluminat. Editura MATRIX ROM, București, 1999.
12. Pantelimon, L., ș.a., Utilizarea energiei electrice și instalații electrice. Probleme. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reguli de protecţia muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Studiul lămpii fluorescente tubulare	online sincron săptămâna 1/2	Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind reţea de calculatoare pe care sunt instalate software-le şi programele speciale. Sunt puse la dispoziţia studenţilor platforme de laborator care conţin un breviar teoretic şi modul de desfăşurare al lucrării. Activităţi: - 50% desfăşurarea lucrării - 50% interpretarea rezultatelor şi discuţii cu studenţii.	2
2. Montaje cu lămpi fluorescente tubulare	față în față săptămâna 3/4		2
3. Studiul lămpii cu descărcări în vapori de mercur de înaltă presiune	față în față săptămâna 5/6		2
4. Studiul lămpii cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune	față în față săptămâna 7/8		2
5. Studiul posibilităţilor de modificare a fluxului luminos emis de sursele electrice de lumină	față în față săptămâna 9/10		2
6. Sisteme de iluminat cu LED de mare putere monobloc. Determinarea distribuţiei luminii emise de aparatele de iluminat stradal cu LED.	față în față săptămâna 11/12		2
7. Încheierea situației la laborator.	față în față săptămâna		2

	13/14		

Bibliografie:

1. Digă, S. M., Tehnica iluminatului, îndrumar de laborator, versiune actualizată 2025-2026, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom
2. Digă, S. M., Utilizările energiei electrice. Îndrumar de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 2017 (194 pagini), ISBN 978-606-14-1144-3, http://editurauniversitaria.ucv.ro/.
3. Digă, S. M., Utilisations de l'énergie électrique. Guide de travaux pratiques, Editura SITECH, Craiova, 2004, (122 pagini), ISBN 973-657-581-0.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit și adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, SC ELPRECO SA Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova, SC CRATRADE SRL Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare fenomenelor luminotehnice din punct de vedere calitativ şi capacitatea de a efectua evaluări cantitative; - Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic; - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate; - Capacitatea de analiză şi sinteză în situaţii concrete; - Capacitatea de a expune cât mai clar noţiunile învăţate şi explicarea fenomenelor şi proceselor desfăşurate în instalaţii.	Examen scris Studenţii primesc simultan subiecte individualizate alese aleator din lista de subiecte comunicată anterior; timpul de răspuns este limitat. Tratarea subiectelor se face olograf şi se transmit cadrului didactic. Baremul de notare este comunicat studenţilor.	50%
9.5. Laborator	- Întelegerea și asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea unor aplicații practice - Însuşirea de abilităţi pentru utilizarea programelor de calcul dedicate	Verificare pe parcurs	5%
		Teme de casă	10%

	- Prelucrarea şi interpretarea datelor experimentale disponibile - Gestionarea erorilor - Capacitatea de prezentare a rezultatelor unei activităţi de grup; - Soluţiile temelor de casă se prezintă şi se discută în cadrul grupei	Verificarea rezultatelor şi interpretarea acestora	15%
		Verificare la sfârşitul semestrului	20%
9.6. Standard minim de performanţă ▪ Obţinerea a minim 50% din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Silvia-Maria DIGĂ

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie Electrică și Calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Microsenzori și actuatori / D25IECL874**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Gheorghe-Eugen SUBȚIRELU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf.dr.ing. Gheorghe-Eugen SUBȚIRELU				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activităţi: consultații					2
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinte de specialitate dobândite la următoarele discipline: Fizică; Electronică Analogică și Digitală; Traductoare, interfețe și achiziții de date.
4.2. de competenţe	• Semnale electrice, conectarea componentelor pasive, relaţii şi teoreme din domeniul circuitelor electrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Tablă, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	• /Laborator cu echipamentele aferente. Se testează cunoașterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată şi validată de cadrul

	didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/Absolventul: - specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. - proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. - efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. - realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/Absolventul: - aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. - reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Aspecte generale privind senzorii/traductoarele şi sistemele senzoriale: schemă bloc, tipuri, caracteristici statice şi dinamice.	faţă în faţă (săptămâna 1)	Predarea cursului se face îmbinând mai multe metode: clasic (la tablă) și cu videoproiector. -80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. -20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii) Ca și strategii de transmitere și însușire a cunoștințelor se utilizează: expunerea; interogarea; deducția; testarea; evaluarea finală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în	2
2.Clasificarea senzorilor şi funcţiile sistemelor senzoriale; principii şi metode de măsurare; caracteristici metrologice ale sistemelor senzoriale.	faţă în faţă (săptămâna 2)		2
3.Senzori pentru măsurarea poziţiei/deplasării; senzori fluidici de deplasare liniară/unghiulară; senzori electrici de deplasare. Senzori electrici de deplasare tip generator; Circuite electronice de adaptare – prelucrare	faţă în faţă (săptămâna 3+4+5)		6

semnale.		biblioteca universităţii.	
4.Senzori optici de deplasare: construcţie, principii de funcţionare, procedee de citire, metoda citirii în V.	față în față (săptămâna 6+7)		4
5.Senzori pentru măsurarea vitezei: principii de funcţionare, construcţie, senzori cu întreruperea/reflexia fluxului luminos.	față în față (săptămâna 8+9)		4
6.Actuatoare versus Servosisteme - Cerinţe, Schema structurală bloc, Clasificări	față în față (săptămâna 10+11)		4
7.Modelul matematic, Răspunsul - Servosisteme în circuit deschis, în circuit închis, Servosisteme analogice, digitale.Exemple de servosisteme.	față în față (săptămâna 12+13)		4
8.Analiza servosistemelor în buclă deschisă, în buclă închisă analogice şi digitale.	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronică Analogică asistată de calculator, Ed.Sitech, Craiova, 2011.
2. G. Ionescu, ş.a. – Traductoare pentru Automatizări Industriale, Editura Tehnică, Bucureşti, 1996.
3. Lincă Mihăiţă, Ţolescu Silviu, Servosisteme, Manual universitar, Ed. Universitaria Craiova 2017.
4. D. Purcaru – Senzori şi traductoare, Editura Reprograph, Craiova, 2001.
5. Mircea Dobriceanu, D. Pârjan – Senzori şi instrumentaţie, Editura Sitech, 2001.

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protecția muncii; Prezentarea laboratorului și a lucrărilor; organizarea grupelor de lucru.	față în față (săptămâna 1)	Se predau referatele lucrării anterioare. Se testează cunoașterea noţiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Se realizează montajul experimental. Se fac determinări experimentale. Se interpretează și eventual, prelucrează datele.	2
2. Studiul traductoarelor rezistive unghiulare şi liniare: tipuri constructive, mod de funcţionare.	față în față (săptămâna 2)		2
3. Studiul traductoarelor optice unghiulare şi liniare: tipuri constructive, mod de funcţionare.	față în față (săptămâna 3)		2
4. Studiul traductoarelor de proximitate.	față în față (săptămâna 4)		2
5. Studiul servosistemului cu servomotor de c.c.	față în față (săptămâna 5)		2
6. Studiul servosistemului cu servomotor asincron.	față în față (săptămâna 6)		2
7. Studiul servosistemului cu servomotor de c.c fara perii.	față în față (săptămâna 7)		2

Bibliografie:
1. Ghe. Eugen Subţirelu, Electronică Analogică – Componente și circuite, Indrumar de laborator, Ed.Sitech, Craiova, 2013,
2. Lincă Mihăiţă, Ţolescu Silviu, Servosisteme, Manual universitar, Ed. Universitaria Craiova 2017.
3. Lincă Mihăiţă, Servosisteme, platforme de laborator, format electronic, http://www.em.ucv.ro.
4. Gheorghe Popescu, Daniel Pîrjan, Indrumar de laborator, Servosisteme, Aplicaţii. Indrumar de laborator editat de Reprografia Universității din Craiova, 1998.
5. *** http://www.electronics-lab.com/downloads/circutedesignsimulation ; Free Electronics Lab – Circuit Design Simulation.
6. *** https://www.electronics-tutorials.ws/ ; Free Basic Electronics Tutorial.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:

- SC IPA SA Craiova
- Compania Hella Romania - Craiova
- Softronic SRL Craiova
- CN Transelectrica SA, ST Craiova
- ICMET Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea simbolurilor, clasificarea și caracteristicile importante pentru principalele dispozitive electronice analogice; definirea principalelor caracteristici de funcţionare. - cunoştinţe pentru nota 10: cunoaşterea structurii interne şi a detaliilor de funcţionare a dispozitivelor electronice; deducerea expresiilor matematice și reprezentarea cu interpretare grafică pentru diverse mărimi; elemente de dimensionare.	Examen	65%
9.5. Seminar/laborator	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Electronică al Facultăţii de Inginerie Electrică. Studenţii trebuie să înţeleagă noţiunile	Evaluarea are loc pe parcurs, cu notare după fiecare ciclu de trei lucrări. În ultima şedinţă de laborator a semestrului se face media aritmetică a	35%

	teoretice aferente lucrării, prezentate în platformele de laborator şi în îndrumarul de laborator, să realizeze în cadrul lucrărilor determinările experimentale solicitate de fiecare lucrare, să realizeze referatul de laborator pe baza datelor experimentale obţinute. - cunoştinţe pentru nota 5: cunoaşterea chestiunilor de studiat şi a modului de lucru; recunoaşterea fiecărui dispozitiv electronic utilizat şi a terminalelor acestuia; repetarea unor determinari experimentale; întocmirea referatului. - cunoştinţe pentru nota 10: alegerea aparatelor de măsură şi efectuarea montajelor; efectuarea unor determinari experimentale; prelucrarea şi interpretarea datelor măsurate, prin referat.	notelor obținute.	
9.6. Standard minim de performanţă			
Cunoaşterea elementelor de bază pentru microsenzori şi actuatoare (simboluri, construcţie, aspect, principii de funcționare); funcţiile îndeplinite de acestea într-o aplicaţie impusă.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Gheorghe-Eugen SUBȚIRELU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL
INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică şi Calculatoare
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Cu frecvenţă
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Electrotehnologii / D25IECL875**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU / D25IECL875				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/ laborator	1/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/ laborator	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					35
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					2
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la majoritatea disciplinelor studiate anterior in facultate: Matematici speciale, Analiza matematica , Programarea calculatoarelor, Metode si procedee tehnologice, Electrotermie,Acţionări electrice, Maşini electrice, Convertoare statice de putere, Modelarea numerica a campului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice I, II. Compatibilitate electromagnetică.
4.2. de competenţe	C1 Aplicarea adecvată a cunoştinţelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. C4 Conceperea subsistemelor electrice. C6 Configurarea, realizarea, testarea, exploatarea şi întreţinerea sistemelor informatice specifice domeniului ingineriei electrice.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. În cazul activităţii online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Electrotehnologii*, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Pentru laborator studenții își vor însuși noțiunile prezentate în platformele de laborator. Studenţii au la dispoziţie un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenţi. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Atitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. 2. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 3. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. 4. Studentul/absolventul asamblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. 5. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Electrotehnologii. 1.Considerente teoretice si economice. Conjunctura economica. 2.Implicatii asupra modernizării unităţilor economice.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative şi se fac în interacţiune cu studenţii din sală..	1
Electroeroziunea. 1.Fenomene fizice la prelucrarea prin electroeroziune ;	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe	3

2.Echipamente specifice; generatoare de impulsuri; sistem de reglaj automat al interstiţiului; electrodul scula. 3.Prelucrarea electroerozivă: principiu; regimuri de lucru. 4.Electroeroziunea cu fir.		exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	
Fibra optică. 1.Propagarea luminii. Moduri de propagare.Caracteristici. 2.Apertura numerica,frecventa critica. Profilul indicelului de refractie. 3.Clasificarea fibrelor optice. 4.Tehnologii de fabricatie	față în față	Predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa *Bazele electrotehnicii*, cu interacţiune audio-video prin platforma Google Meet.	4
Deormarea magnetică. 1.Baze teoretice. Instalatii. 2.Aplicatii industriale.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
Laserul. 1.Bazele teoretice ale generarii fascicolului laser. 2.Generatoare laser. 3.Aplicatii tehnice si in medicina.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	6
Incalzirea materialelor dielectrice în câmp de radiofrecventa. 1.Principiul incalzirii dielectrice. 2.Instalatii si aplicatii industriale.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	2
Tehnologii de desprăfuire electrostatică 1.Generalități. Fundamente teoretice. 2.Soluții constructive de electrofiltre. 3.Aplicații tehnice	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	4
Microunde. 1.Generatoare de microunde.Ghiduri de unda. 2.Tehnologii de procesare termica. 3.Aplicatoare de microunde. Magnetronul.	față în față	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacţiune cu studenţii din sală.	4

Bibliografie:

1. Stănescu, D.G., Electrotehnologii , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom.
2. Brojboiu Maria, "Electrotehnologii", Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2003.
3. Tănăsescu F.T, ș.a., "Electrotehnologii. Protectia mediului, procesarea de materiale si control nedistructiv", Ed.AGIR, 2011.
4. Nicolae Voicu, „ Sisteme cu microunde – Elemente de teprie, constructie, Ed. MatrixRom 2004, Bucuresti.
5. Neacă I., Electrotermie – fundamente și aplicaţii, Ed.Universitaria, Craiova, 2001.
6. Golovanov, N., s.a., "Electrotermie și electrotehnologii - Electrotermie", Editura Tehnică, București, 1997.
7. Miron D., Tucă M., Cuciureanu V., "Microunde și procese industriale", Editura ICPE, 1995.
8. Niculescu C.L., ș.a., "Iniţierea în comunicaţii prin fibre optice", Editura Tehnică, București, 1992.
9. Articole IEEE, dispnibile pe www.ieee.org , 2000-20025, acces oferit de UCV pe baza contului instituțional.

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.Aplicaţii numerice privind prelucrarea prin electroeroziune. Calculul parametrilor tehnologici.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
2. Aplicații numerice privind deformarea magnetică.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
3.Aplicații numerice privind	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în	2

tehnologii cu laser.		interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	
4. Aplicații numerice privind încălzirea capacitivă.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
5. Aplicații numerice privind desprafuirea electrostatică.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
6.Aplicații numerice privind tehnologii cu microunde.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2
7. Evaluarea finală cunoştinţelor dobandite la seminar.	față în față	Rezolvare de aplicaţii la tablă, în interacţiune sau cu ajutorul direct al studenţilor.	2

Bibliografie:

1. Stănescu, D.G., Electrotehnologii , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom.
2. Brojboiu Maria, "Electrotehnologii", Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2003.
3. Tănăsescu F.T, ș.a., "Electrotehnologii. Protectia mediului, procesarea de materiale si control nedistructiv", Ed.AGIR, 2011.
4. Nicolae Voicu, „ Sisteme cu microunde – Elemente de teprie, constructie, Ed. MatrixRom 2004, Bucuresti.
5. Neacă I., Electrotermie – fundamente şi aplicaţii, Ed.Universitaria, Craiova, 2001.
6. Golovanov, N., s.a., "Electrotermie şi electrotehnologii - Electrotermie", Editura Tehnică, Bucureşti, 1997.
7. Miron D., Tucă M., Cuciureanu V., "Microunde şi procese industriale", Editura ICPE, 1995.
8. Niculescu C.L., ş.a., "Iniţierea în comunicaţii prin fibre optice", Editura Tehnică, Bucureşti, 1992.
9. Articole IEEE, dispnibile pe www.ieee.org , 2000-20025, acces oferit de UCV pe baza contului instituțional.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate si protecţia muncii, a regulilor P.S.I. şi a regulilor privind situaţiile de urgenţă. Prezentarea lucrărilor de laborator	față în față	Studenţii vor lucra la laborator în grupe de lucru.	2
2. Masurarea planeitatii pieselor	față în față	Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator.	2
3. Defectoscopia cu ultrasunete. Măsurarea grosimii materialelor și a stratului de vopsea cu ultrasunete	față în față	Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator.	2
4. Studiul experimental al caracteristicii de funcţionare a magnetronului.	față în față	Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator.	2
5. Studiul experimental al încălzirii materialelor in câmp de microunde.	față în față	Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator.	2
6. Pornirea motorului asincron in schema de comanda cu fibra optică.	față în față	Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator.	2
7. Sedință de recuperări de laboratoare.	față în față	Studenții vor lucra în laborator în	2

Colocviu de laborator.		grupe de lucru. Ei îşi vor fi însuşit anterior noţiunile teoretice prezentate la curs şi din platformele de laborator.	

Bibliografie:

1. Stănescu, D.G., „Electrotehnologii” , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom.
2. Brojboiu. M., „Electrotehnologii”-platforme de laborator în format electronic disponibile în platforma Google Classroom.
3. Brojboiu Maria, "Electrotehnologii”, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2003.
4. Tănăsescu F.T, ș.a., “Electrotehnologii. Protectia mediului, procesarea de materiale si control nedistructiv”, Ed.AGIR, 2011.
5. Nicolae Voicu, „ Sisteme cu microunde – Elemente de teprie, constructie, Ed. MatrixRom 2004, Bucuresti.
6. Neacă M.I., Electrotermie – fundamente şi aplicaţii, Ed.Universitaria, Craiova, 2001.
7. Golovanov, N., s.a., "Electrotermie şi electrotehnologii - Electrotermie", Editura Tehnică, Bucureşti, 1997.
8. Miron D., Tucă M., Cuciureanu V., "Microunde şi procese industriale", Editura ICPE, 1995.
9. Niculescu C.L., ş.a., "Iniţierea în comunicaţii prin fibre optice", Editura Tehnică, Bucureşti, 1992.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară şi străinătate (Universitatea ‘Politehnica’ Bucureşti, Universitatea ‘Politehnica’ Timişoara, Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Politecnico di Torino, Italia). De asemenea, s-a ţinut seama de aşteptările unor posibili angajatori privind cunoştinţele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. ICMET Craiova, S.C. Elecmond SRL).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.1. Curs	Însuşirea corectă a noţiunilor elementare privind câmpul electromagnetic, a mărimilor acestuia şi a principalelor legi şi teoreme, în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta şi utiliza cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Capacitatea de sinteză a informaţiilor primite	Examen scris	60%
9.2. Seminar	- Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Subiecte distincte în cadrul probei scrise finale	20%
9.3. Laborator	- Abilitatea de a utiliza noţiunile teoretice pentru efectuarea lucrărilor experimentale - Înţelegerea şi interpretarea datelor obţinute	Test de laborator	20%
9.4. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Dan-Gabriel STĂNESCU

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Elaborarea Proiectului de diplomă/ D25IECL876**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Cadrul didactic coordonator pentru proiectul de diplomă				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	0	3.3. seminar/laborator/proiect	0/0/4
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	0	3.6. seminar/laborator/proiect	56
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					-
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie aibă alocată o temă de proiect de diplomă şi un conducător ştiinţific
4.2. de competenţe	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele din planul de învăţământ

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a	• Elaborarea proiectului de diplomă continuă activitatea desfăşurată în cadrul disciplinei Practica pentru Proiectul de diplomă fiind îndrumată de un cadru didactic

seminarului/ laboratorului /proiectului	de specialitate care stabileşte împreună cu studentul obiective şi termene de realizare a acestora. • Aprecierea Proiectului de diploma ține cont de calitatea realizării temei propuse și a soluțiilor abordate de student, de modul de prezentate și susținere a proiectului în fața comisiei de licenţă. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video cu conducătorul ştiinţific al proiectului de diplomă.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 2. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public

7. Conţinuturi

7.1. Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Stabilirea structurii proiectului de diplomă	Faţă în faţă (Săpt. 1)	Conform punctului 5.2	4
2. Elaborarea memoriului justificativ, indicând noutatea adusă de lucrare în contextul stiinţific actual	Faţă în faţă (Săpt. 2)		4
3. Prezentarea suportului teoretic al lucrării	Faţă în faţă (Săpt. 3-6)		16
4. Elaborarea părţii aplicative a lucrării	Faţă în faţă (Săpt. 7-10)		16
5. Formularea concluziilor.	Faţă în faţă (Săpt. 11-12)		8
6. Pregătirea prezentării proiectului de diplomă.	Faţă în faţă (Săpt.13-14)		8
Bibliografie:			
1. Materiale didactice fizice/virtuale conforme specificului lucrării			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL, SC RELOC SA Craiova, Ford Romania SA, Popeci Utilaj Greu SA Craiova, MAT SA Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar/laborator/proiect	Atingerea obiectivelor teoretice si aplicative ale proiectului de diploma.	Evaluare finală În cazul activităţii online, examenul se desfăşoară cu interacţiune audio-video şi transfer de documente prin Google Classroom şi Meet. Studenţii primesc pe rând întrebări individualizate adecvate specificului lucrării; timpul de răspuns este limitat. Răspunsul la întrebări se face oral, în prezenţa celorlalţi studenţi, folosind platforma dedicată. Baremul de notare este comunicat studenţilor. Document de referinţă: Metodologia derulării activităților didactice din UCv în sistem mixt	100%
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a 50 % din punctajul examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Întocmit,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/ fax: +40 251 436 447 e-mail: decanat@elth.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Învăţământ cu frecvenţă (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică şi calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Practică pentru proiectul de diplomă / D25IECL877**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/proiect			Cadrul didactic coordonator pentru proiectul de diplomă				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4,3	din care: 3.2 curs	0	3.3. seminar/laborator/proiect	0/0/4,3
3.4. Total ore din planul de învăţământ	60	din care: 3.5 curs	0	3.6. seminar/laborator/proiect	0/0/60
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					-
3.7. Total ore studiu individual					40
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie aibă alocată o temă de proiect de diplomă şi un conducător ştiinţific
4.2. de competenţe	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele din planul de învăţământ

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a	• Activitatea se desfăşoară în laboratoarele Facultăţii de Inginerie Electrică cu profil corespunzător temei de proiect de diplomă sau în diverse puncte de lucru din cadrul

seminarului/ laboratorului	unor unităţi economice cu care facultatea are semnate convenţii de practică. Conform legislaţiei în vigoare, în cadrul acestor unităţi economice sunt desemnaţi tutori de practică, care îndrumă şi supraveghează activităţile studenţilor. Responsabilul din partea facultăţii colaborează cu tutorii respectivi. • Studenţii practicanţi vor fi instruiţi în scopul accesului la standurile necesare efectuării de experimente, la staţii de lucru conectate la internet etc. • Pentru elaborarea unor sinteze teoretice studenţii vor folosi atat biblioteca laboratorului cât şi biblioteca universităţii, colecţii de periodice, cataloage de firmă sau informaţii de pe reteaua de internet. • În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video. În această situaţie, practica se efectuează urmărind online prezentarea conducătorului ştiinţific al proiectului de diplomă.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. 2. evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructaj cu privire la respectarea normelor de protecţia muncii şi de pază contra incendiilor.	Faţă în faţă (Săpt. 13)	Conform punctului 5.2	2
2. Instructaj cu privire la utilizarea reţelelor de calculatoare.	Faţă în faţă (Săpt. 13)		2
3. Documentare pe baza normelor şi standardelor naţionale şi ale Comunităţii europene, documentare folosind reţelele Internet şi Intranet.	Faţă în faţă (Săpt. 13)		6
4. Studiu cu privire la stadiul actual în domeniu, cu referire la tema proiectului de diplomă.	Faţă în faţă (Săpt. 13)		6
5. Studiul de model (scheme bloc, scheme electrice, scheme electronice, desene de subansambluri/ansamblu).	Faţă în faţă (Săpt. 13)		6
6. Proiectarea elementelor funcţionale	Faţă în faţă (Săpt.13)		6
7. Modelarea şi simularea elementelor proiectate	Faţă în faţă		6

anterior.	(Săpt.14)		
8. Studiu în vederea alegerii componentelor finale ce vor fi utilizate la realizarea temei.	Faţă în faţă (Săpt.14)		6
9. Realizarea, sau, după caz, adaptarea unui dispozitiv, mecanism, instalaţii, echipament existent, pentru realizarea încercărilor experimentale.	Faţă în faţă (Săpt.14)		6
10. Efectuarea de încercări experimentale, folosirea tehnicilor moderne specifice de achiziţie şi prelucrare a datelor.	Faţă în faţă (Săpt.14)		6
11. Elaborarea şi redactarea unui material de sinteză, privind tematica lucrării, modelul sau instalaţia experimentală concepută/realizată practic precum şi prelucrarea si interpretarea rezultatelor experimentale obţinute.	Faţă în faţă (Săpt.14)		8

Bibliografie:

1. ***, Legislaţia in domeniul securităţii si sănătăţii in muncă
2. ***, Norme de protecţia muncii
3. ***, Colecţii de standarde
4. ***, Cataloage cu produse electrice
5. ***, Fondul de carte al Bibliotecii Universităţii din Craiova

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA Craiova, ICMET Craiova, Cummins Generator Technologies Romania SA, SC Softronic SRL, SC RELOC SA Craiova, Ford Romania SA, Popeci Utilaj Greu SA Craiova, MAT SA Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar/laborator /proiect	Nota acordată pentru activitate ritmică de proiectare şi experimentare pe durata practicii	Evaluare continuă	50%
	Sinteză asupra activităţii desfăşurate pe toata durata practicii	Evaluare sumativă (având la bază materialul de sinteză asupra activităţii desfăşurate) În cazul activităţii online, examenul se desfăşoară cu interacţiune audio-video şi transfer de documente prin Google Classroom şi Meet. Studenţii primesc pe rând întrebări individualizate adecvate specificului activităţii desfăşurate în timpul practicii; timpul	50%

		de răspuns este limitat. Răspunsul la întrebări se face oral, în prezenţa celorlalţi studenţi, folosind platforma dedicată. Baremul de notare este comunicat studenţilor. Document de referinţă: Metodologia derulării activităţilor didactice din UCv în sistem mixt	
9.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi examenului final. Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Întocmit,
Şef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian DINU

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Activităţi recuperative matematică / D25IECL221**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Lect. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I+II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2(sem. I) + 2(sem. II)	din care: 3.2 curs	1+1	3.3. seminar/laborator/proiect	1/-/- (sem.I) 1/-/- (sem.II)
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					2(sem.I)+ 2(sem.II)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2+1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					2+1
Tutoriat					2+1
Examinări					1+2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					1+2
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					38+37
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite in liceu la disciplinele: Algebră, Geometrie, Trigonometrie, Analiză matematică.
4.2. de competenţe	• Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicaţiile sunt însoţite de raţionamente şi exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură

	suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 60% noţiuni teoretice; - 25% exemple si aplicatii ale notiunilor teoretice; - 15% interactiune cu studentii, prin dialog stiintific, cu intrebari care sa suscite interesul, curiozitatea si creativitatea studentilor. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Predarea seminarului se face se face în sistem clasic, la tablă. Rezolvarile de probleme sunt efectuate cu ajutorul studentilor. Studenţii au la dispoziţie Culegeri de probleme sau Indrumare, în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. trebuie să identifice și să descrie concepte, principii și metode de bază din matematică; 2. trebuie să explice si sa interpreteze rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică; 2. rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; 3. efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; 4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. 5. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. 6. lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Numere reale. Ecuaţii de gradul I, al II-lea şi reductibile la acestea. Funcţii - operaţii, funcţie monotonă, funcţie inversă. Funcţiile de gradul I şi al II-lea. Funcţiile modul, putere, radical, parte întreagă, parte fracţionară. Sisteme de	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus	2

ecuaţii şi inecuaţii		la dispozitia studentilor.	
Calcul vectorial. Elemente de trigonometrie. Funcţiile trigonometrice inverse. Ecuaţii trigonometrice. Aplicaţii ale trigonometriei în geometrie	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Inducţia matematică. Progresii aritmetice şi geometrice. Aranjamente. Combinări. Permutări. Binomul lui Newton. Probabilităţi	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Funcţia exponenţială. Ecuaţii şi inecuaţii exponenţiale. Funcţia logaritmică. Ecuaţii şi inecuaţii logaritmice	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Numere complexe sub formă algebrică şi trigonometrică. Operaţii cu numere complexe. Ridicarea la putere şi radicalul dintr-un număr complex	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Matrice: operaţii cu matrice, determinantul unei matrice pătrate, rang, inversa unei matrice. Ecuaţii matriceale. Sisteme de ecuaţii liniare (cu cel mult 4 necunoscute). Forma matriceală a unui sistem liniar. Tipuri şi metode de rezolvare a sistemelor liniare	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Lege de compoziţie internă: proprietăţi. Grupuri. Inele. Corpuri. Exemple. Clase de resturi. Morfisme şi izomorfisme de grupuri, inele și corpuri	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Inele de polinoame cu coeficienţi într-un corp: teorema	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă .	2

împărţirii cu rest, împărţirea polinoamelor, schema lui Horner; divizibilitatea polinoamelor, teorema lui Bézout; rădăcini ale polinoamelor, relaţiile lui Viète pentru polinoame de grad cel mult 4; rezolvarea ecuaţiilor algebrice având coeficienţi în $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$, $\mathbb{C}$, ecuaţii binome, ecuaţii bipătrate, ecuaţii reciproce		Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	
Şiruri de numere reale: calculul limitelor de şiruri. Limite de funcții: calculului limitelor de funcții	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
Funcţii continue: definiţii, proprietăţi. Teoreme fundamentale privind funcţiile continue	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă .	2
Derivate: definiţii, proprietăţi. Calculul derivatelor. Teoreme fundamentale privind funcţiile derivabile. Studiul funcţiilor cu ajutorul derivatelor: monotonie, convexitate, grafice	față în față	Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor	3
Primitive: definiţie, proprietăţi, calculul primitivelor. Integrala Riemann: definiţie, proprietăţi. Calculul integralei Riemann: formula Leibniz–Newton, integrarea prin părţi, schimbări de variabilă	față în față	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă .	3
Integrarea unor tipuri de funcţii. Aplicaţii ale integralei definite: aria unei suprafeţe plane; volumul unui corp de rotaţie	față în față	Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor	2
Bibliografie:			
1. Matematică. Trunchi Comun + Curriculum Diferenţiat – Clasa a IX-a / C. Năstăsescu, C. Niţă et al. Editura EDP			
2. Matematică. Manual M2 (Clasa a XI-a) / Boris Singer, Costel Chiteş, Editura Sigma, 2006. ISBN 978-973-649-266-5			
3. Matematică. Manual pentru clasa a XII-a M1 – Trunchi Comun + Curriculum Diferenţiat / Marius Burtea, Georgeta Burtea. Pitești: Carminis Educațional, 2007. ISBN 978-973-123-018-4			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)

Numere reale. Ecuaţii de gradul I, al II-lea şi reductibile la acestea. Funcţii - operaţii, funcţie monotonă, funcţie inversă. Funcţiile de gradul I şi al II-lea. Funcţiile modul, putere, radical, parte întreagă, parte fracţionară. Sisteme de ecuaţii şi inecuaţii	față în	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Calcul vectorial. Elemente de trigonometrie. Funcţiile trigonometrice inverse. Ecuaţii trigonometrice. Aplicaţii ale trigonometriei în geometrie	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Inducţia matematică. Progresii aritmetice şi geometrice. Aranjamente. Combinări. Permutări. Binomul lui Newton. Probabilităţi	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Funcţia exponenţială. Ecuaţii şi inecuaţii exponenţiale. Funcţia logaritmică. Ecuaţii şi inecuaţii logaritmice	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Numere complexe sub formă algebrică şi trigonometrică. Operaţii cu numere complexe. Ridicarea la putere şi radicalul dintr-un număr complex	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Matrice: operaţii cu matrice, determinantul unei matrice pătrate, rang, inversa unei matrice. Ecuaţii matriceale. Sisteme de ecuaţii liniare (cu cel mult 4 necunoscute). Forma matriceală a unui sistem liniar. Tipuri și metode de rezolvare a sistemelor liniare	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Lege de compoziţie internă: proprietăţi. Grupuri. Inele. Corpuri. Exemple. Clase de resturi. Morfisme şi izomorfisme de grupuri, inele și corpuri	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Inele de polinoame cu coeficienţi într-un corp: teorema împărţirii cu rest, împărţirea polinoamelor, schema lui Horner; divizibilitatea polinoamelor, teorema lui Bézout; rădăcini ale polinoamelor, relaţiile lui Viète pentru polinoame de grad cel mult 4; rezolvarea ecuaţiilor algebrice având coeficienţi în $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$, $\mathbb{C}$, ecuaţii binome, ecuaţii bipătrate, ecuaţii reciproce	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Şiruri de numere reale: calculul	față în față	Conversatia euristica;	2

limitelor de şiruri. Limite de funcţii: calculului limitelor de funcţii		rezolvare de probleme la tabla	
Funcţii continue: definiţii, proprietăţi. Teoreme fundamentale privind funcţiile continue	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
Derivate: definiţii, proprietăţi. Calculul derivatelor. Teoreme fundamentale privind funcţiile derivabile. Studiul funcţiilor cu ajutorul derivatelor: monotonie, convexitate, grafice	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	3
Primitive: definiţie, proprietăţi, calculul primitivelor. Integrala Riemann: definiţie, proprietăţi. Calculul integralei Riemann: formula Leibniz–Newton, integrarea prin părţi, schimbări de variabilă	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	3
Integrarea unor tipuri de funcţii. Aplicaţii ale integralei definite: aria unei suprafeţe plane; volumul unui corp de rotaţie	față în față	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2

Bibliografie:

1. Matematică. Trunchi Comun + Curriculum Diferenţiat – Clasa a IX-a / C. Năstăsescu, C. Niţă et al. Editura EDP
2. Matematică. Manual M2 (Clasa a XI-a) / Boris Singer, Costel Chiteş, Editura Sigma, 2006. ISBN 978-973-649-266-5
3. Matematică. Manual pentru clasa a XII-a M1 – Trunchi Comun + Curriculum Diferenţiat / Marius Burtea, Georgeta Burtea. Piteşti: Carminis Educaţional, 2007. ISBN 978-973-123-018-4

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei **Activitati recuperative matematică** au fost stabilite în concordanță cu cerințele comunității epistemice din domeniul Ingineriei Electrice, care solicită fundamentarea competențelor de modelare, analiză și interpretare cantitativă a fenomenelor specifice sistemelor electrice. Temele abordate sunt selectate astfel încât să susțină dezvoltarea capacității studenților de a aborda probleme cu caracter aplicativ..

În raport cu standardele promovate de asociațiile profesionale și alte organisme de profil, disciplina este structurată pentru a asigura dobândirea competențelor matematice necesare proiectării, simulării și evaluării sistemelor și echipamentelor electrice. Conținuturile cursului răspund cerințelor privind formarea unei baze solide pentru studiul disciplinelor de specialitate, cum ar fi: Electrotehnică, Teoria Circuitelor, Electronică, Teoria Sistemelor, Automatică și Sisteme de Energie.

Din perspectiva angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei Electrice, competențele matematice dobândite prin parcurgerea disciplinei sunt esențiale pentru rezolvarea problemelor tehnice, pentru utilizarea metodelor de analiză și simulare, precum și pentru interpretarea datelor și semnalelor din procesele industriale. Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu așteptările pieței muncii, vizând formarea capacității studenților de a modela sisteme, de a evalua variații și parametri de funcționare și de a fundamenta decizii tehnice pe baza raționamentelor matematice corecte.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic. - Capacitatea de sinteză	Examen scris final care consta in rezolvare de probleme.	80%
9.5. Seminar/laborator	-Utilizarea adecvată a noţiunilor specifice pentru rezolvarea de probleme - conștiinciozitatea, ingeniozitatea, creativitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluarea frecventei participarii la ore, a raspunsurilor studentilor, a intereseului aratat, a progresului lor, precum si a temelor efectuate saptamanal	20%
9.6. Standard minim de performanţă: obtinerea notei 5(cinci) .			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ/DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, B-dul Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Activități recuperative fizică / D25IECL222**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Lect. univ. dr. Negru Iulian				
2.3. Titularul activităților de seminar			Lect. univ. dr. Negru Iulian				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1+2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DF/ DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs sem I/sem II	1/1	3.3. seminar	1/1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi: consultaţii					4
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt necesare
4.2. de competențe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul este predat în sistem clasic, la tablă. Activitatea didactică are un caracter interactiv, studenții sunt încurajați să ceară explicații suplimentare, să identifice posibile aplicații ale teoriei predate în știință, în special în tehnică.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Seminarul este astfel organizat încât să permită aplicarea tuturor temelor teoretice generale, prezentate la curs.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din fizică, la nivel preuniversitar, cu aplicabilitate în ingineria electrică. 2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din fizică, la nivel preuniversitar, fundamentale pentru ingineria electrică. În particular, studentul însușește cunoștințe relativ la: - descrierea stărilor fizice, a proceselor fundamentale în mecanica clasică (cu accent pe mecanica punctului material), în mecanica relativistă, în electrodinamică (cu o abordare separată a electrostaticii, magnetostaticii, electrocineticii), în termodinamică, în mecanica precuantică relativistă; - evidenţierea conţinutului, a importanţei şi rolului primordial al principiilor fundamentale în descrierea evoluţiei sistemelor fizice; - evidenţierea noţiunii de model (matematic) şi importanţa acestuia în descrierea realităţii fizice; - descrierea metodelor teoretice de analiză şi interpretare a sistemelor fizice;
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din fizică; Rezolvă probleme de fizică cu aplicabilitate în inginerie, validând soluțiile obținute; Realizează calcule și grafice de complexitate redusă 2. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor fizice; Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de complexitate redusă cu aplicabilitate în inginerie. În particular, studentul dobândește abilități pentru: - explicarea si interpretarea unor unor procese fizice elementare, dar fundamentale, cu impact major în apariţia, evoluţia şi dezvoltarea ingineriei electrice, energetice, aerospaţiale; - aplicarea cadrului teoretic general la cazuri particulare simple de sisteme şi procese fizice de interes în ingineria electrică, energetică şi aerospaţială; - lucrul în echipă în cadrul unui proiect pluridisciplinar din domenii de graniţă ingineriei-fizica.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, folosind strategii de învățare adecvate; Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mărimi fizice Proprietăti fizice; Proprietăți fizice măsurabile-mărimi fizice; Unități de măsura; Mărimi fizice măsurabile direct și indirect; Erori de măsură; Sistemul internațional de unități (SI); Mărimi fizice și unități fundamentale în SI; Unități de măsură derivate; Analiză dimensională	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	1
2. Mărimi fizice scalare și mărimi fizice vectoriale Vectori; Operații fundamentale cu vectori: suma a doi vectori, înmulțirea unui vector cu un scalar, produsul scalar a doi vectori, produsul vectorial a doi vectori; Suma a mai	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea;	2

multor vectori; Vector opus; Diferența a doi vectori; Descopunerea unui vector după două axe date; Proiecția unui vector pe o axă; Sistemul de coordonate cartezian; Descrierea vectorilor într-un sistem de coordonate cartezian		Deducția	
3. Introducere în mecanica clasică newtoniană Sisteme de referință; Modelul punctului material; *Elemente de cinematica punctului material*: Vectorul de poziție, legea de mișcare și traiectoria mișcării; Vectorul viteză și vectorul accelerație; Viteza unghiulară și accelerația unghiulară; *Fundamentele dinamicii punctului material*: Inerția corpurilor și masa inerțială; Descrierea interacțiunii corpurilor. Forțele; Tipuri uzuale de forțe: forța de greutate, forța de frecare, tensiunea în tijă (în fir), forța elastică; Sisteme de referință inerțiale. Principiile mecanicii newtoniene; Lucrul mecanic și puterea; Energia cinetică și teorema variației energiei cinetice; Energia potențială și legea conservării energiei mecanice totale; Impulsul și legea conservării impulsului; Momentul forței și momentul cinetic; Teorma variației momentului cinetic și legea conservării momentului cinetic; Sistemele de referință neinerțiale și forțele de inerție; *Sisteme de două puncte materiale (izolate).* Legea conservării impulsului total și legea conservării energiei mecanice totale;	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	3
4. Noțiuni elementare de mecanica rigidului Corpuri rigide; Condițiile de echilibru ale unui corp rigid.	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia	1
5. Noțiuni elementare de mecanica fluidelor Densitate fluidelor; Presiunea în fluide; Viteza în fluide; Statica fluidelor. Presiunea hidrostatică. Legea lui Arhimede; Fluide ideale; Noțiuni elementare de dinamica fluidelor ideale. Debitul masic și volumic. Curgerea laminară staționară și legea lui Bernoulli	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
6. Elemente de termodinamică Sistem termodinamic; Stare termodinamică de echilibru. Parametrii de stare; Temperatura-parametru de stare tipic termodinamic; Gazul perfect și ecuația termică de stare a gazului perfect; Procese termodinamice de echilibru; Descrierea proceselor termodinamice. Lucrul mecanic și căldura (mărime specifică termodinamicii); Energia internă (mărime funcție de stare) și Principiul I al termodinamicii; Ecuația calorică de stare a gazului perfect; Temperatura absolută, entropia și Principiul II al termodinamicii. Teoria cinetico-moleculară a gazului perfect - exemplu elementar de descriere a termodinamicii cu ajutorul fizicii statistice	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	3
7. Noțiuni de electrostatică Interacțiunea electrostatică. Sarcina electrică. Legea conservării sarcinii electrice. Legea lui Coulomb; Câmpul electrostatic. Intensitatea electrică și potențialul electric. Principiul superpozitiei; Forța de interacție electrică; Conductor în câmp electrostatic. Condensator electic. Capacitatea condensatorului electric	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
8. Noțiuni de electrocinetică Curentul electric. Intensitatea curentului electric. Curentul electric staționar; Rezistorul electric în regim staționar. Rezistența electrică și legea lui Ohm; Regimul staționar și sursele de tensiune electrică. Tensiunea electromotoare a unei surse; Circuitul electric simplu și legea lui Ohm pentru	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2

întregul circuit; Circuite ramificate. Ledea conservării sarcinii electrice și prima lege a lui Kirchhoff. Legea a doua a lui Kirchhoff			
9. Noțiuni de magnetostatică Interacțiunea magnetică. Vectorul inducție magnetică și forța de interacțiune magnetică. Forța Lorentz; Câmpul magnetic generat în apropierea unui conductor rectiliniu filiform străbătut de curent electric staționar. Legea Biot-Savart în cazul particular al câmpului magnetic creat de un curent electric staționar ce străbate o spiră circulară, pe axa acesteia; Câmpul magnetic în interiorul unui solenoid	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
10. Introducere elementară în electrodinamică Inducția electromagnetică. Legea lui Faraday; Autoinducția electromagnetică. Inductanța proprie a unui circuit; Principiul generării curentului alternativ-model simplu; Prezentare cvasi-calitativă asupra predicției teoretice a existenței undelor electromagnetice, fundamentale în transmiterea informației la distanță; Descrierea undelor electromagnetice plane monocromatice. Lumina-undă electromagnetică	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
11. Circuite de curent alternativ Metoda fazorială; Rezistor în curent alternativ; Condentor în curent alternativ; Solenoid în curent alternativ	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea;	2
12. Noțiuni de optică geometrică și optică fotometrică Legile reflexiei si refracției; Formulele fundamentale ale dioptrului sferic; Lentile subțiri; Oglinda sferică; Oglinda parabolică; Fluxul de energie radiantă; Intensitatea energetică; Iluminarea energetică; Aplicații în energetica solară	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
13. Noțiuni elementare de dinamică relativistă Principiile mecanicii relativiste; Masa de repaus și masa relativistă; Impulsul relativist; Energia relativistă. Relația lui Einstein. Echivalența masă-energie; Defectul de masă. Justificare existenței proceselor de fisiune și fuziune nucleară, bază a energeticii nucleare.	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
14. Noțiuni elementare de mecanică cuantică și de mecanică cuantică relativistă Originile teoriei cuantice. Ipoteza cuantelor a lui Planck; Lumina-undă și corpuscul (ipoteza fotonică); Ipoteza lui de Broglie. Generalizarea dualismului undă-corpuscul; Efectul fotoelectric. Energia solară fotovoltaică; Prezentare cvasi-calitativă asupra impactului mecanicii cuantice în dezvoltarea electronicii, cu implicații majore în perfecționarea sistemelor hardware, adică în stocarea și prelucrarea informației	față în față	Prelegerea; Explicaţia, Demonstraţia Interogarea; Deducția	2
Bibliografie:			
1. Negru I., Activități recuperative fizică, Notițe de curs			
2. Halliday D., Resnick R., Fizica, Vol 1 si 2, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1975			
3. Manuale de fizică de liceu			

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente de analiză matematică. Derivata și primitive unei funcții de o variabilă reală. Integrala definită, teorema Leibnitz-Newton. Aplicații	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	1

2. Aplicații simple de algebră vectorială	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	1
3. Determinarea vitezei și accelerației corpurilor (punctelor materiale) cunoscând legile de mișcare ale acestora	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	1
4. Aplicarea principiilor mecanicii clasice newtoniene pentru determinarea accelerațiilor unor corpuri aflate sub acțiunea unor forte precizate	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
5 Determinarea mișcării (legea de mișcare, eventual traiectoria) punctului material sub acțiunea unor tipuri de fețe: Mișcarea în absența fortelor. Mișcarea rectilinie uniformă; Mișcarea rectilinie sub acțiunea unei forțe constante sau a unei rezultante constante. Mișcarea rectilinie uniform variată; Mișcarea în câmp gravitațional; Forțe de tip centripet. Mișcarea circulară uniformă sî uniform variată; Mișcarea sub acțiunea unei forțe de tip elastic. Mișcarea oscilatorie armonică ideală	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	3
6. Determinarea vitezelor finale în cazul unor procese de tip ciocnire (plastică sau elastică) biparticulă, dezintegrare biparticulă	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	1
7. Condițiilor de echilibru a unor corpuri rigide cu axă fixă (pârghii, scripeți)	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	1
8. Aplicaţii ale legii lui Bernoulli:tubulurileVenturi, Pitot (debitmetre,vitezometre)	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	1
9. Aplicații ale principiului I al termodinamicii în studiul unor procese simple ale gazului perfect: Transformarea izocoră; Transformarea izobară; Transformarea izotermă; Transformarea adiabatică; Alte procese precizate	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
10. Aplicații ale principiilor I și II ale termodinamicii în studiul unor procese ciclice simple ale gazului perfect: Procesul ciclic ideal Carnot. Motorul (mașina) termic(ă) Carnot și randamentul acestuia; Mașina frigorifică Carnot și eficiența acesteia; Procesul ciclic al motorului Otto; Procesul ciclic al motorului Diesel;	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	3
11. Determinarea intensității câmpului electric creat de diverse sisteme statice de sarcini electrice puctiforme. Determinarea potențialului electric. Determinarea forței de interacție electrostatică între sarcinile punctiforme; Determinarea capacității echivalente pentru: gruparea serie a condensatoarelor electrice; gruparea paralel a condensatoarelor electrice; alte tipuri de grupări	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
12. Determinarea forței de interacțiunii magnetică între diverse sisteme de conductori filiformi (rectilinii și circulari) parcurși de curenți staționari	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
13. Studiul mișcării unei sarcini electrice punctiforme în câmp electric și în câmp magnetic (câmp constant și uniform (omogen))	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
14. Aplicații ale legilor lui Kirchhoff în determinarea intensității curenților electrci prin ramurile circuitelor ramificate, în determinarea rezistențelor echivalente a	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2

grupărilor de rezistori electrici (grupări serie, paralel, alte grupări)			
15. Utilizarea metodei fazoriale în studiul circuitelor de curent alternativ: circuite RLC serie, circuite RLC paralel sau alte tipuri. Condițiilor de rezonanță	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
16. Aplicații simple de mecanică cuantică relativistă: studiul unor procese ce implică efect fotoelectric și efect Compton	față în față	conversaţia euristică, problematizarea, exercițiul	2
Bibliografie:			
1. Negru I., Activități recuperative fizică, Notițe de seminar			
2. Halliday D., Resnick R., Fizica, Vol 1 si 2, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1975			
3. Manuale de fizică de liceu			
4. Culegeri de probleme de fizică la nivel liceal			

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul tematicii disciplinei a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, subordonat consultării cu reprezentanţii unor agenţi economici din regiune: SC IPA SA, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuţie Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Studenții dovedesc insușirea cunoștințelor, dobândirea abilităților, responsabilitate prin: - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - capacitatea de aplicare în practică, a cunoştinţelor învăţate - completitudinea şi corectitudinea cunoștințelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate - capacitatea de comunicare	evaluare curentă (participare activă la curs, realizarea temelor de casă de curs, raport/proiect de specialitate) evaluare globală (test docimologic scris semestrul 1 test docimologic scris semestrul 2**)**	20% 20% 20%
9.5. Seminar	Studenții dovedesc insușirea cunoștințelor, dobândirea abilităților, responsabilitate prin: - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor dobândite - gradul de asimilare şi modul de utilizare a limbajului de specialitate - capacitatea de analiză, interpretare, originalitatea şi creativitatea	evaluare curentă (participare interactivă la seminar, realizarea temelor de casă**)** evaluare globală (aplicații în cadrul testului scris sem. 1 aplicații în cadrul testului scris sem. 2)	10% 15% 15%
9.6. Standard minim de performanţă			

Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi evaluării finale.
Aceasta presupune: Cunoaşterea și utilizarea adecvată a noțiunilor elementare, fundamentale, de fizică cuaplicabilitate în ingineria electrică. Identificarea şi utilizarea legilor şi principiilor fundamentale ce guvernează un sistem fizic simplu, cu aplicabilitate în inginerie. Cunoașterea principiilor, legilor fundamentale ale fizicii, necesare fizicii aplicate în inginerie.
Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. Dr. Iulian Negru

Semnătura titularului

Data avizării în departament
……..……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Antreprenoriat în domeniul auditului energetic pentru clădiri / D25IECL444**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.univ.dr. Dragomir Laurenţiu Constantin				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf.univ.dr. Dragomir Laurenţiu Constantin				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar	28
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					11
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activităţi.....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecţie
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	•

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. 2. proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. 3. efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. 4. realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. 5. dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 6. utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. 2. aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 3. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mediul antreprenorial şi oportunitatea economică	față în față (săptămâna 1)	prelegere însoţită de videoproiecţie, conversaţia, demonstraţia, analiza	1
2. Dezvoltarea unor idei de afaceri de succes. Identificarea oportunităţilor şi generarea ideilor. Tehnici pentru generarea ideilor	față în față (săptămâna 1,2,3)		4
3. Forme de organizare şi finanţare a activităţii economice. Înfiinţarea/constituirea societăților comerciale	față în față (săptămâna 3,4)		3
4. Strategii antreprenoriale la nivelul afacerii. Dezvoltarea produselor/serviciilor şi politica de promovare	față în față (săptămâna 5)		2
5. Noțiuni de legislație comercială şi fiscală	față în față (săptămâna 6)		2
6. Management organizaţional	față în față (săptămâna 7)		2
7. Management financiar	față în față (săptămâna 8)		2
8. Marketingul pentru antreprenori. Analiza ramurii şi a concurenţilor.	față în față (săptămâna 9)		2

Tipurile de ramuri şi oportunităţile pe care le oferă antreprenorilor din domeniul auditului energetic pentru clădiri			
9. Managementul riscurilor în afaceri	față în față (săptămâna 10)		2
10. Auditul energetic. Datele necesare pentru întocmirea unui audit energetic şi bilanţul energetic	față în față (săptămâna 11)		2
11. Certificarea energetică a clădirilor	față în față (săptămâna 12)		2
12. Elaborarea unui model eficient de afacere. Planul de afaceri	față în față (săptămâna 13,14)		4
Bibliografie:			
1. Dalotă, M., Donath, L., *Managementul firmei prin planul de afaceri*, Editura Sedona, Tmișoara, 1997			
2. Ghenea, M., *Antreprenoriat*, Editura Universul Juridic, București, 2011			
3. Gordon, M., *Antreprenoriatul*, Editura Curtea Veche, București, 2012			
4. Grigore, A.-M., *Antreprenoriat și management pentru afaceri mici și mijlocii*, Editura C. H. Beck, București, 2012			
5. Loyd, R. L., .Muth, H. P., Gerlach, F. H., *Planul de afaceri*, Casa de editură Capital şi Editura Expert, București, 1997			
6. Maniu, Al. I. (coord.), *Evaluarea, fezabilitatea, planul de afaceri şi riscurile activităţii economice*, Editura Independenţa Economică, Piteşti, 2004			
7. Nicolescu, O., Nicolescu, C., *Intreprenoriatul şi managementul întreprinderilor mici şi mijlocii,* Editura Economică, Bucureşti, 2008			
8. Popescu, D., *Întreprinzătorul de succes*, Editura Economică, București, 2005			
9. Sasu, C., *Iniţierea și dezvoltarea afacerilor,* Editura Polirom, Iași, 2001			
10. Stan Ivan, F.E, Mircea, I., *Eficienţa eneregetică şi economică a clădirilor*, Editura Sitech Craiova 2014			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Identificarea oportunităţilor şi generarea ideilor	față în față (săptămâna 1)	Fiecare seminar se va desfăşura sub forma unor dezbateri, problematizări, studii de caz, proiecte - teme de cercetare	2
2. Dezvoltarea unor idei de afaceri de succes	față în față (săptămâna 2,3)		4
3. Analiza fezabilităţii şi impactul rezultatelor acesteia asupra succesului afacerii	față în față (săptămâna 4)		2
4. Creşterea firmei antreprenoriale: pregătirea pentru creştere şi evaluarea posibilităţilor de creştere a firmei antreprenoriale	față în față (săptămâna 5)		2
5. Strategii interne și externe pentru creșterea firmei	față în față (săptămâna 6,7)		4
6. Componentele unui model de afacere eficient și elaborarea acestuia	față în față (săptămâna 8,9)		4
7. Model antreprenorial. Concept de afacere. Planul de afaceri.	față în față (săptămâna 10,11,12)		6
8. Exemple de afaceri relevante pentru domeniul auditării energetice a clădirilor	față în față (săptămâna 13,14)		4
Bibliografie:			
1. Dalotă, M., Donath, L., *Managementul firmei prin planul de afaceri*, Editura Sedona, Tmișoara, 1997			

2. Ghenea, M., *Antreprenoriat*, Editura Universul Juridic, București, 2011
3. Gordon, M., *Antreprenoriatul*, Editura Curtea Veche, București, 2012
4. Grigore, A.-M., *Antreprenoriat şi management pentru afaceri mici şi mijlocii*, Editura C. H. Beck, București, 2012
5. Loyd, R. L., .Muth, H. P., Gerlach, F. H., *Planul de afaceri*, Casa de editură Capital şi Editura Expert, București, 1997
6. Maniu, Al. I. (coord.), *Evaluarea, fezabilitatea, planul de afaceri şi riscurile activităţii economice*, Editura Independenţa Economică, Piteşti, 2004
7. Nicolescu, O., Nicolescu, C., *Intreprenoriatul şi managementul întreprinderilor mici şi mijlocii,* Editura Economică, Bucureşti, 2008
8. Popescu, D., *Întreprinzătorul de succes*, Editura Economică, București, 2005
9. Sasu, C., *Iniţierea şi dezvoltarea afacerilor,* Editura Polirom, Iași, 2001
10. Stan Ivan, F.E, Mircea, I., *Eficienţa eneregetică şi economică a clădirilor*, Editura Sitech Craiova 2014

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional în domeniul antreprenoriatului. Se asigură studenţilor competenţe ce vizează dezvoltarea spiritului antreprenorial prin prezentarea unor procese şi activităţi ce au loc într-o întreprindere, formând astfel aptitudini ce pot fi aplicate în majoritatea ramurilor economice/industriale.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Evaluarea pe parcursul semestrului	Test grilă	25%
	Evaluarea la final de semestru	Test grilă	25%
9.5. Seminar/laborator	Evaluarea pe parcursul semestrului	Teme de casă, participarea la dezbateri, prezenţa la seminar	25%
	Evaluarea la final de semestru	Elaborarea unui plan de afaceri în domeniul auditului energetic pentru clădiri	25%
9.6. Standard minim de performanţă			
La sfârşitul programului, studenţii trebuie să aplice metode și tehnici de stimulare a creativității pentru a identifica idei de afaceri și concepte de produse/servicii, să identifice oportunități de afaceri, să dezvolte idei de afaceri de succes bazate pe oportunităţile identificate, să conceapă un model de afacere, să efectueze o analiză de fezabilitate a unei afaceri, să întocmească un plan de afaceri			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.univ.dr. Dragomir Laurenţiu

Semnătura titularului

Data avizării în departament
…….……..

Director de departament,
Ş.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,
……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bd. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie Electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învăţământ cu frecvenţă*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Dezvoltare durabilă / D25IECL660**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurenţiu				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Conf.dr.ing. Alboteanu Ionel Laurenţiu				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, cercuri studenţeşti					2
3.7. Total ore studiu individual					**58**
3.8. Total ore pe semestru					**100**
3.9. Numărul de credite					**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studentul trebuie să posede cunoştinţe dobândite la disciplina *Protecţia mediului*
4.2. de competenţe	Nu sunt necesare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face atât în sistem clasic, la tablă, cât şi prin utilizarea unor metode moderne de predare în interacţiune strânsă cu studenţii din sală. Se asigură suport de curs în format electronic şi acces la repere bibliografice existente în biblioteca universităţii. On-line, predarea cursului se desfăşoară pe Google classroom, clasa *Dezvoltare durabilă.* Materialele necesare sunt puse la dispoziţia studenţilor în format electronic atât pe

	Google Classroom, clasa *Dezvoltare durabilă*, cât şi pe Evidenţa studenţilor. Procesul de predare are următoarea structură: - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri şi expuneri orale) - 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii).
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Studenţii au la dispoziţie un Suport pentru seminar în format electronic. În cazul activităţii online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente şi comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacţiune audio-video.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini (Abilităţi)	Studentul/absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; - descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Dezvoltarea durabilă în context internaţional Protecţia mediului - prioritate cheie pentru Uniunea Europeană Ecologia şi evoluţia ei ca ştiinţă Protecţia mediului în Uniunea Europeană Principiile şi programele de acţiune ale Uniunii Europene în domeniul protecţiei mediului Elemente privind dreptul mediului înconjurător Evoluţia reglementărilor privind mediul înconjurător în România Noţiuni specifice dreptului mediului înconjurător Protecţia mediului - cadru instituţional Dezvoltarea durabilă – o nouă provocare pentru Uniunea Europeană. Conceptul de dezvoltare durabila Strategia de dezvoltare durabila a UE Progrese înregistrate la nivelul strategiei de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene Strategia pentru dezvoltare durabilă a României Aplicarea principiilor dezvoltării durabile în ţările din Uniunea Europeană Standarde și dezvoltarea durabilă	față în față (săptămâna 1-8)	Conform pct. 5.1	16
2. Ecotehnologii şi ecoproduse Rolul ecotehnologiilor în realizarea unei dezvoltări durabile Ecoprodusele – elemente de bază ale dezvoltării durabile	față în față (săptămâna 9-10)		4

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
3. Politica României privind protecţia mediului Armonizarea legislaţiei din România cu legislaţia Uniunii Europene în domeniul protecţiei mediului Evoluţia rolului dezvoltării durabile în elaborarea politicilor Uniunii Europene Politica de mediu a României	față în față (săptămâna 11-12)		4
4. International organization for standardization (ISO) şi protecţia mediului Preocupări ale International Organization for Standardization în domeniul protecţiei mediului	față în față (săptămâna 13-14)		4

Bibliografie:

1. Rojanschi, s.a., Evaluarea impactului ecologic si auditul de mediu, Editura ASE, 2004, ISBN 9735945037, www.ase.ro
2. Rojanschi, sa., Ghidul evaluatorului şi auditorului de mediu, Editura Economica, Bucuresti, 2008, ISBN 978-973-709-408-7
3. Roşca Daniela, Introducere in ingineria mediului, Editura Universitaria, Craiova, 2002, ISBN 973-8043-204-4
4. Roşca Daniela, Management de mediu – Dezvoltare durabilă, Editura SITECH Craiova, 2011, ISBN 978-606-11-1698-0
5. Roșca Daniela, Dezvoltare durabilă, Suport curs, format electronic (Google Classroom, Evidenţa studenţilor)
6. Daniela Roşca, A. Roşca, 2018, Considerations on the Influence of Micro Urban Heat Islands to the Temperature – Humidity Index During July 2017 in Craiova City Centre, Forum Geografic. Studii si cercetari de geografie si protectia mediului, 1/2018, http://forumgeografic.ro/ro/2018/2401/, Rosca.pdf (forumgeografic.ro)
7. Roşca Daniela, Roşca A., 2012, Recyclable materials – major component of sustainable development in the Oltenia Region, Acta Technica Napocensis, Series: Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneur. EESDE
8. *** Colecţie standarde
9. *** Legea 137, Legea protecţiei mediului

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Portofoliul de aplicații se realizează pe echipe			
Elemente de bază în alegerea unui ecoprodus	față în față (săptămâna 1)	Conform pct. 5.2	2
Întocmirea *Fişei de analiză a impactului asupra mediului,* conform tipului de produs	față în față (săptămâna 3)		2
Strategia firmei pentru o dezvoltare durabilă - Fişe de lucru	față în față (săptămâna 5)		2
Politica de mediu a firmei pentru o dezvoltare durabilă	față în față (săptămâna 7)		2
Propunerea unor soluţii pentru o dezvoltare durabilă Elemente de originalitate ex. ecoprodus, chestionare (conţinut şi analiză răspunsuri), abordări personale, spirit civic etc.	față în față (săptămâna 9 și 11)		4
Prezentarea portofoliului de aplicații	față în față (săptămâna 13)		2

Bibliografie:

1. Rojanschi, s.a., Evaluarea impactului ecologic si auditul de mediu, Editura ASE, 2004, ISBN 9735945037, www.ase.ro
2. Rojanschi, sa., Ghidul evaluatorului şi auditorului de mediu, Editura Economica, Bucuresti, 2008, ISBN 978-973-709-408-7
3. Roşca Daniela, Introducere in ingineria mediului, Editura Universitaria, Craiova, 2002, ISBN 973-8043-204-4
4. Roşca Daniela, Management de mediu – Dezvoltare durabilă, Editura SITECH Craiova, 2011, ISBN 978-606-11-1698-0
5. Roşca Daniela, Dezvoltare durabilă, Suport aplicații, format electronic (Google Classroom, Evidenţa studenţilor)
6. *** Colecţie standarde.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde concret cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional atât a învăţământului tehnic superior, cât şi a mediului economic. Se asigură studenţilor competenţe care răspund cerinţelor actuale printr-un proces de formare care să le permită inserţia rapidă pe piaţa muncii după absolvire, dar şi posibilitatea continuării studiilor prin programe de masterat şi doctorat. Conţinutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu şi de specialitate, precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici. (SC IPA SA Craiova, Cummins Generator Technologies România SA, Ford România, Pirelli Tyres, ICMET Craiova etc.) Cunoștințele referitoare la dezvoltarea durabilă sunt cerinţe ale angajatorilor în vederea formării unor specialişti, care să răspundă standardelor Uniunii Europene.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Cunoaşterea elementelor de bază ale dezvoltării durabile. Cunoaşterea principalelor caracteristici ale ecoproduselor şi ecotehnologiilor. - Capacitatea de a rezolva o aplicaţie dată - Capacitatea de a face analize comparative şi de a propune soluţii pentru o dezvoltare durabilă - Capacitatea de sinteză	Verificare pe parcurs. Verificare finală. În cazul activităţii online, examenul se desfăşoară cu interacţiune audio-video şi transfer de documente prin Google Crassroom şi Meet. Studenţii primesc simultan subiecte alese aleator din lista de subiecte comunicată anterior; timpul de răspuns este limitat. Tratarea subiectelor se face olograf, răspunsurile se fotografiază şi se transmit cadrului didactic folosind platforma dedicată.	40% 40%
9.5. Seminar	S: Cunoaşterea şi aplicarea elementelor specifice unui ecoprodus; rezolvarea şi prezentarea aplicaţiilor din perspectiva unei dezvoltări durabile, realizarea portofoliului minim de aplicaţii	Verificare pe parcurs	20%
9.6 Standard minim de performanţă (volumul de cunoştinţe minim necesar pentru promovarea disciplinei şi modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Obţinerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs şi evaluării finale. Nota finală se va calcula conform relaţiei: N=0.40×EP+0.20xAS+0.40×EF, unde: EP – media aritmetică a notelor de la Evaluarea Periodică (evaluate on-line) AS – nota finală a Activităţilor aplicative-Seminar (desfăşurate on-line) EF – notă Evaluare Finală (on-line) Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf.dr.ing. Ionel Laurenţiu ALBOTEANU

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ / DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI AEROSPAŢIALĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, e-mail: secretariat@ie.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Inginerie Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenţă
1.6. Forma de organizare	Invățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Inginerie Electrică și Calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ / D25IECL778**				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator			Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/-/-
3.4. Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii, ș.a.					-
3.7. Total ore studiu individual					**33**
3.8. Total ore pe semestru					**75**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studenţii trebuie să posede cunoştinţe fundamentale dobândite la disciplinele: Introducere in calculatoare, Programarea calculatoarelor, Informatica Industriala, Sisteme cu microprocesoare, Echipamente electrice.
4.2. de competenţe	Studenţii trebuie să posede abilităţi în utilizarea calculatorului.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. În timpul prezentării se foloseşte şi conversaţia examinatoare, interacţionând cu studenţii prin scurte întrebări din cunoştinţele prezentate anterior, exemple şi scurte aplicaţii. Pe lângă notiţele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. Procesul de predare se desfăşoară în proporţie de 60% sub forma prezentării teoretice, pe baza cursului, 20% prezentare

	aplicativă a unor exemple de aplicaţii şi în proporţie de 20% sub forma activităţilor interactive (discuţii cu studenţii). Document de referință: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Pentru seminar studenţii îşi vor însuşi noţiunile teoretice prezentate la curs şi vor rezolva diferite aplicaţii propuse.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică. 3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.
Aptitudini (Abilități)	1. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor 2. Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu. 3. Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. 4. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. 3. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 4. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

7. Conţinuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfăşurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere in informatica industriala	față în față (saptamana 1)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de exemple aplicative și sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. • 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); • 20% prezentare aplicativă a unor exemple de aplicaţii; • 20% activitate interactivă (discuţii cu studenţii). Materialele necesare sunt puse la	2
2. Sisteme de reglare automata	față în față (saptamana 2)		2
3. Reprezentarea informatiilor	față în față (saptamana 3-4)		4
4. Conversia si prelucrarea semnalelor	față în față (saptamana 5-6)		4
5. Functiile de transfer ale sistemelor	față în față (saptamana 7-8)		4
6.Sisteme de operare pentru aplicatii de timp real	față în față (saptamana 9-10)		4
7. Mediul de programare MPLAB	față în față (saptamana 11)		2
8.Aplicatii folosind MPLAB si	față în față		2

MICROCHIP PICKIT2	(saptamana 12)	dispoziţia studenţilor în format electronic.	
9. Aplicatii folosind MPLAB si Micocontrolerul Microchip PIC18F4550	față în față (saptamana 13-14)		4

Bibliografie:

1. Ioan P. MIHU, Procesarea numerica a semnalelor
2. Valeriu Lupu, Algoritmi, tehnici si limbaje de programare, 2007.
3. Cauţil Ioan, Notiţe de curs
4. Patrick Dumas, Informatique Industrielle – 28 problemes pratiques avec rappels de cours, 2e edition, 2004.
5. Filip F.Gh.s.a., Informatica industriala, Editura Tehnica, Bucuresti, 1998;
6. Florin Gheorghe Filip, Boldur Barbat, Informatica Industriala, Editura: Tehnica, ISBN: 9733113247, Anul 1999
7. Henri Nussbaumer, Informatique Industrielle 1 – Representation et traitement de l'information, 1994.
8. http://www.microchip.com/pagehandler/en-us/family/mplabx/
9. Sebestyen G., Informatica industriala, editura albastra, 2006.

7.2. Seminar	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reprezentarea numerelor in calculator	față în față (saptamana 1)	Ciclul de lucrări utilizează calculatoare independente, cu software dedicat. Activităţi: - 20% prezentare teoretică, pe baza cursului - 80% activitate interactivă cu studenții.	2
2. Cuantizarea semnalelor	față în față (saptamana 3)		2
3. Functiile de transfer ale sistemelor continue	față în față (saptamana 5)		2
4. Functiile de transfer ale sistemelor discrete	față în față (saptamana 7)		2
5. Aplicatii utilizand mediul MPLAB	față în față (saptamana 9)		2
6. Aplicatii pentru gestionarea porturilor I/O utilizand platforma cu microcontroler PIC Kit2 si MPLAB	față în față (saptamana 11)		2
7. Aplicatii pentru gestionarea porturilor I/O utilizand Micocontrolerul Microchip PIC18F4550 si MPLAB	față în față (saptamana 13)		2

Bibliografie:

1. Ioan P. MIHU, Procesarea numerica a semnalelor
2. Valeriu Lupu, Algoritmi, tehnici si limbaje de programare, 2007.
3. Cauţil Ioan, Notiţe de curs
4. Patrick Dumas, Informatique Industrielle – 28 problemes pratiques avec rappels de cours, 2e edition, 2004.
5. Filip F.Gh.s.a., Informatica industriala, Editura Tehnica, Bucuresti, 1998;
6. Florin Gheorghe Filip, Boldur Barbat, Informatica Industriala, Editura: Tehnica, ISBN: 9733113247, Anul 1999
7. Henri Nussbaumer, Informatique Industrielle 1 – Representation et traitement de l'information, 1994.
8. http://www.microchip.com/pagehandler/en-us/family/mplabx/

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul cursului a fost stabilit în urma discuţiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu şi de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăţi cu profil electric şi energetic din ţară (Universitatea 'Politehnica' Bucureşti, Universitatea 'Politehnica' Timişoara, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca), precum şi cu reprezentanţii unor agenţi economici:
- ICMET Craiova
- Cummins Generator Technologies Romania.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înţelegerea conceptelor de bază privind informatica industrială - Capacitatea de a realiza conexiuni între noţiunile predate.	Lucrare scrisă de verificare 1 – la jumătatea semestrului;	30%

	- Capacitatea de analiză şi sinteză în situaţii concrete.	Lucrare scrisă de verificare 2 – la finalul semestrului	30%
9.5. Seminar	Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice pentru rezolvarea unor probleme practice.	Verificare pe parcurs pe baza unor teste grilă stabilite pe tematicile cursului	40%
9.6. Standard minim de performanţă			
Efectuarea lucrărilor de laborator Obţinerea a minim 50 % din punctajul evaluarilor pe parcurs şi examenului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului
……

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

……

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC
Craiova, Str. Al.I. Cuza, nr. 13, 200585,
tel: +40-251-422567, fax:+40-251-422567, www.ucv.ro, e-mail: dppd@central.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic
1.3. Catedra	
1.4. Domeniul de studii	Științe ale Educației
1.5. Ciclul de studii	Nivelul I
1.6. Programul de studii/Calificarea	Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Psihologia educației /D14MP1CL101**						
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conform Statului de funcții al DPPD						
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Conform Statului de funcții al DPPD						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână: 4	3.2. din care: curs: 2	3.3. seminar/laborator: 2	
3.4. Total ore din planul de învăţământ 56	3.5. din care: curs: 28	3.6. seminar/laborator: 28	

Distribuția fondului de timp - ore/sapt.	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	15
Tutoriat	4
Examinări	4
Alte activităţi.....	6

3.7. Total ore de studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Număr credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de desfășurare a cursului	Capacități de analiză, sinteză, gândire divergentă, gândire critică
4.2. de desfășurare a seminarului	Capacități de analiză, sinteză, gândire divergentă, gândire critică

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	on-site
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	on-site

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul: Prezintă conținuturile specifice domeniului și corelează principalele teorii și orientări metodologice ale învățării din perspectiva proiectării/ designului pedagogic. Aplică principii şi metode didactice specifice activităților educaționale care să asigure progresul copiilor /elevilor/ tinerilor/altor categorii de persoane.
Abilităţi	Studentul/Absolventul: Utilizează cunoștințe de specialitate, psihopedagogice, în cadrul întregului demers pedagogic de proiectare a activităţilor și resurselor educaționale.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/Absolventul: Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea designului și principiilor pedagogice. Indică necesitatea utilizării unor resurse variate pentru eficientizarea predării, susținerea învățării și sprijinirea elevilor în folosirea lor autonomă. Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode şi procedee utilizate**	**Observaţii**
Tema I **<u>Psihologia educaţiei ca disciplină de studiu</u>** 1. Definirea şi obiectul psihologiei educaţiei 2. Domeniul psihologiei educaţiei 3. Metode şi instrumente de cercetare ale psihologiei şcolare	• prelegerea • dezbaterea • problematizarea • brainstorming • explicaţia •	2 ore
Tema II **<u>Repere psihogenetice ale dezvoltării</u>** 1. Factorii dezvoltării psihice: Ereditate, Mediu, Educaţie 2. Teoria stadială a dezvoltării psihice 3. Vârstele şcolare	• prelegerea • exerciţiu de reflecţie • dezbaterea • scheme cognitive • problematizarea	2 ore
Tema III **<u>Psihologia învăţării</u>** 1. Sfera, conţinutul şi formele învăţării 2. Tipuri de învăţare 3. Teorii ale învăţării 4. Specificul învăţării umane	• prelegerea • exerciţiu de reflecţie • conversaţia • problematizarea • autoanaliza	2 ore
Tema IV **<u>Procese fundamentale în învăţare</u>** 1. Atenţia 2. Percepţia	• prelegerea • dezbaterea • explicaţia •	2 ore

3. Memoria		
Tema V **<u>Factori condiţionali ai învăţării – Motivaţia</u>** 1. Motivaţia – definire şi caracterizare 2. Ierarhia trebuinţelor umane – Abraham Maslow 3. Motive fundamentale în educaţie 4. Motivaţie şi performanţă 5. Motivaţia şcolară **<u>Factori condiţionali ai învăţării – Creativitatea</u>** 1. Definirea creativităţii 2. Niveluri de creativitate 3. Factorii creativităţii 4. Imaginaţia 5. Etapele creaţiei 6. Blocajele creativităţii 7. Metode de stimulare a creativităţii	• prelegerea • studiul de caz • problematizarea • exercitiul • autoanaliza	2 ore
Tema VI **<u>Personalitatea elevilor – Temperamentul şi Caracterul</u>** 1. Definire 2. Abordări ale conceptului de personalitate 3. Structura personalităţii 4. Temperamentul 5. Caracterul	• prelegerea • descoperirea • problematizarea • conversaţia	2 ore
Tema VII **<u>Gândirea</u>** 1. Definirea gândirii 2. Caracterizarea procesului de gândire 3. Operaţiile gândirii 4. Activităţile gândirii 5. Metode de cultivare a gândirii elevilor	• prelegerea • exerciţiul de reflecţie • explicaţia • problematizarea • conversaţia • studiul de caz	2 ore
TemaVIII **<u>Aptitudinile şi importanţa lor în activitatea şcolară</u>** 1. Definire şi clasificare 2. Aptitudinile intelectuale. Inteligenţa 3. Aptitudinile de grup şi aptitudinile complexe 4. Copiii cu cerinţe educative speciale (CES). Elevii dotaţi intelectual	• prelegerea • exerciţiul de reflecţie • dezbaterea • problematizarea	2 ore
Tema IX **<u>Inteligența emoțională și școala</u>** 1. Emoțiile și dinamica personalității elevilor/studenților. Fundamentele educației rațional-emotive și comportamentale 2. Relația dintre evenimente, cogniții și emoții. Dezvoltarea competențelor socio-emoționale la tineri 3. Strategii de intervenție primară (preventiv-corective) in managementul emoțiilor si comportamentelor din mediul educațional	• prelegerea • conversaţia • problematizarea • autoanaliza • studiul de caz	2 ore
Tema X **<u>Personalitatea profesorului</u>**	• prelegerea • exerciţiul	2 ore

1. Meseria de profesor 2. Notele definitorii ale personalităţii profesorului 3. Funcţiile profesorului 4. Rolurile profesorului 5. Stiluri educaţionale 6. Aspecte psihologice ale evaluării rezultatelor şcolare	• reflecţie • problematizarea • analiza critică	
Tema XI **<u>Psihologia comunicării didactice</u>** 1. Conceptul de comunicare 2. Tipuri de comunicare umană 3. Forme ale comunicării 4. Comunicarea didactică eficiantă	• prelegerea • exerciţiul de • reflecţie • problematizarea • studiul de caz	2 ore
Tema XII **<u>Reuşita şcolară</u>** 1. Conceptul de reuşită şcolară 2. Dezvoltarea intelectuală şi reuşita şcolară 3. Dimensiunea motivaţională a reuşitei şcolare	• prelegerea • exerciţiul de reflecţie • problematizarea • studiul de caz	2 ore
Tema XIII I. **<u>Elevul - Diferenţe individuale</u>** 1. Necesitatea cunoaşterii elevilor 2. Principii de organizare a activităţii de cunoaştere 3. Metode de cunoaştere a elevilor	• prelegerea • exerciţiul de reflecţie • problematizarea • studiul de caz	2 ore
Tema XIV **<u>Elemente de psihosociologie a grupurilor şcolare</u>** 1. Noţiunea de grup. Tipologia grupurilor 2. lasa şcolară ca grup 3. Dinamica grupului de elevi. Liderul clasei 4. Educarea coeziunii de grup 5. Cooperare şi competiţie 6. Influenţa socială şi mediul şcolar 7. Tehnici de cunoaştere a grupului de elevi	• prelegerea • exerciţiul de reflecţie • problematizarea • dezbaterea	2 ore

Bibliografie

- Abric, J. C. (2022). *Psihologia comunicării. Teorii și metode.* Ed. a II-a revăzută şi adăugită. Iași: Editura Polirom.
- Albulescu, I. (2023). *Învățarea flexibilă.* București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Bușu, O.V. (2021). *Psihologia educației. Note de curs*. București: Editura Universitară.
- Călin, R.A. (2014). *Psihologia Educaţiei – Sinteze şi Note de curs.* Craiova: Editura Alma DCMI.
- Drămescu, M. (2023). *Psihologia educației*. Bucureşti: Editură Paideia.
- Enea V. (2019). *Intervenții psihologice în școală*. Iași: Polirom.
- Fortea Sevilla, M. (2022). P*ersonalitatea. Ce ne face unici*. București: Litera.
- Gardner, H. (2022). *Inteligențele multiple. Noi perspective.* București: Curtea Veche.
- Matute, H. (2023). *Prejudecăți și erori cognitive. Când propria minte ne înșală*. București: Litera.
- Negovan, V. (2013). *Psihologia învăţării.* Ed. a 3-a, revizuită. Bucureşti: Editura Universitară.
- Novac, C., Mogonea, F.R. (2013). *Elemente de psihologie a educaţiei*. Craiova: Editura Sitech.
- Pertea, G., Popescu, Ș. (2024). *Psihologia comportamentului uman.* București: Pro Universitaria.

- Sterian, M., Nicoară, R. D. (2024). *Psihologie generală. Fundamentele psihologiei şi psihologia personalităţii*. Ed. a II-a, revăzută şi adăugită. Bucureşti: Editura Pro Universitaria.
- Vaida, S. (2023). *Dezvoltarea competențelor socio-emoționale.* Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.

Biblioteci virtuale

- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

7.2. Seminar/Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
S1. Scurt istoric al dezvoltării *Psihologiei educaţiei* ca ramură a psihologiei si disciplină de învăţământ în formarea profesorilor	conversaţia euristică dezbatere hărți conceptuale	2 ore
S2. Particularităţile dezvoltării psihice umane. Raportul dintre învăţare și dezvoltarea psihică Adolescența	dezbatere lucrul în grup explicația	2 ore
S3. De la regândirea învăţării şcolare la reconfigurarea modelelor de instruire Stiluri de învățare; Metode individualizate de învățare eficiente	dialogul conversaţia euristică dezbatere	2 ore
S4. Implicaţiile proceselor psihice în activitatea de învăţare SPU în contextul învățării	dezbatere problematizarea	2 ore
S5. Motivații particulare pentru învățare Eu de ce (nu) învăț? Baza motivaţional- afectivă a învăţării Dezvoltarea creativităţii profesorilor şi elevilor Cum să fim creativi în contextul instruirii	conversaţia euristică dezbatere reflecția autoanaliza	2 ore
S6. Structura şi dinamica personalităţii elevului Metode şi tehnici de cunoaştere a particularităţilor de vârstă şi individuale ale copilului şi adolescentului	dezbaterea conversaţia euristică reflecția studiul de caz	2 ore
S7. Cum raționăm? Conceptualizarea; Înţelegerea; Rezolvarea de probleme; Creaţia	conversaţia euristică dezbatere învățarea prin cooperare	2 ore
S8. Subsistemul instrumental - acțional al personalității - Aptitudinea Inteligența; Tipuri și forme de inteligență El de ce e mai bun?	conversaţia euristică dezbatere studiul de caz	2 ore
S9. Rolul emoțiilor în gestionarea conflictelor (furia, frica de conflicte și în conflicte, umilirea, respectul și recunoștința, vinovăția și rușinea) Metode și instrumente de identificare a problemelor/provocărilor psiho-afective din mediul educațional	conversaţia euristică dezbaterea problematizarea	2 ore
S10. Eu de ce vreau să devin profesor? Pot fi un profesor de succes?	conversaţia euristică reflecția	2 ore

Profesorul – de la competenţă profesională la model de perfecţiune umană	problematizarea.	
S11. Din secretele unei comunicări eficiente Atitudine - Ascultare - Implicare	studiul de caz conversaţia euristică dezbatere	2 ore
S12. Reuşita şcolară şi insuccesul şcolar	dialogul conversaţia euristică lucrul în grup.	2 ore
S13. Elevi care necesită atenţie specială în şcoală	conversaţia euristică dezbatere problematizarea	2 ore
S14. Elemente de psihologie socială în context școlar; Când psihologia educației interacționează cu psihologia socială	conversaţia euristică dezbatere studiul de caz	2 ore

Bibliografie

- Andre C., Legeron P., (2011). *Cum să ne eliberăm de frica de ceilalți. Tracul, timiditatea, inhibițiile, fobia socială.* București: Editura Trei.
- Bonchiș, E. (2022). *Plictiseala la copii și adolescenți. O perspectivă psihologică.* Iași: Polirom.
- Chelcea, S. (2020). *Rușinea și vinovăția în spațiul public.* București: Humanitas.
- Feldman Barrettt, L. (2017). *Cum iau naștere emoțiile. Viața secretă a creierului.* Cluj-Napoca: Editura ASCR.
- Miller, W. R., Rollnick, S. (2025). *Interviul motivațional.*București: Editura Herald.
- Neacșu I., Suditu M. (2020). *Educația emoțional- afectivă, noi explorări, noi strategii*. Iași: Polirom.
- Popenici, Ș. (2023). *Inteligența artificială și viitorul educației.* București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Steele, D. (2023). *Profesorul desăvârșit. Cum să înțelegi cele trei dimensiuni care definesc profesoratul eficient* Pitești: Editura Paralela 45.
- Woolfolk, A. (2013). *Educational Psychology*. 12th edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Biblioteci virtuale

- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Corectitudinea şi acurateţea folosirii conceptelor şi teoriilor pedagogice însuşite la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice/academice din domeniul psihologiei, a ştiinţelor comportamentale şi a educaţiei, Competenţele procedurale şi atitudinale ce vor fi achiziţionate la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor asociaţiilor profesionale şi angajatorilor din domeniul învăţământului.
Notă: În cadrul programelor de formare continuă a personalului didactic va fi evaluat, periodic, gradul de satisfacţie al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenții programului de pregătire psiho-pedagogică.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală

9.4. Curs	-capacitate de argumentare, exemplificare -valorificarea corectă a termenilor științifici și a teoriilor psihologice -analiza și interpretarea adecvată a unor situații prezentate	Probă scrisă	60%
9.5. Seminar/laborator	- analiză critică și reflexivă în realizarea lucrării aplicative, valorificarea corectă a surselor - corectitudinea și completitudinea rezolvării sarcinilor.	-Lucrare aplicativă: Realizarea unui referat cu tematică adecvată disciplinei -Rezolvarea unor sarcini pe parcurs	30% 10%
9.6. Standard minim de performanţă Obținerea notei 5			
Nota finală se compune din: a. punctajul obţinut la examenul derulat față în față, în proporţie de 60%; b. activitatea desfășurată pe parcursul semestrului, la curs și seminar – 20% c. evaluarea sarcinii aplicative de seminar 20%. Condiţiile pentru promovarea examenului sunt: minim 5 puncte din nota finală (punctaj reunit: evaluare activitate curs și seminar).			

Data completării Semnătura titularului

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC
Craiova, Str. Al.I. Cuza, nr. 13, 200585,
tel: +40-251-422567, fax:+40-251-422567, www.ucv.ro, e-mail: dppd@central.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic
1.3. Catedra	
1.4. Domeniul de studii	Ştiinţe ale Educaţiei
1.5. Ciclul de studii	Nivelul I
1.6. Programul de studii/Calificarea	Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competenţelor pentru profesia didactică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Pedagogie I - Fundamentele pedagogiei. Teoria şi metodologia curriculumului**						
2.2. Titularul activităţilor de curs	Florentin Remus MOGONEA						
2.3. Titularul activităţilor de laborator	FlorentinRemus MOGONEA						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Fundamentală, Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestrul al activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	15
Tutoriat	4
Examinări	4
Alte activităţi.....	6

3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Elemente de psihologia educaţiei
4.2. de competenţe	• Capacităţi de analiză, sinteză, gândire divergentă, gândire critică

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• On site
5.2. de desfăşurare a	• On site

seminarului/laboratorului	

6. Obiectivele disciplinei - rezultate aşteptate ale învăţării la formarea cărora contribuie parcurgerea şi promovarea disciplinei

Cunoştinţe	Studentul/Absolventul: Descrie conceptele, teoriile, principiile, procedeele şi metodele specifice domeniului educațional. Corelează cunoștințele de specialitate, psihopedagogice, în realizarea activităţilor instructiv-educative din învăţământ și a altor activități educaționale.
Abilităţi	Studentul/Absolventul: Aplică curriculumul cu parcurgerea etapelor și metodologiilor specifice de realizare a activităţilor din procesul educațional. Organizează activitățile educaționale și strategiile utilizate pentru formarea copiilor/elevilor/ tinerilor/grupurilor prin raportare la standarde şi obiective menționate în documente curriculare. Adaptează conținuturi relevante pentru dezvoltarea competențelor specifice, urmărite conform curriculumului. Construiește contexte de învățare autentică, în manieră integrată, în care elevii își valorifică experiențele de viață și interesele de cunoaștere.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/Absolventul: Utilizează autonom norme, standarde, obiective curriculare și metodologii specifice în proiectarea și / sau implementarea programelor / proiectelor/ intervențiilor/actiunilor educaționale. Abordează critic responsabilitățile profesiei didactice cu evidențierea complexității procesului de învățământ. Organizează activitățile educaționale cu respectarea principiilor şi metodologiilor specifice didacticilor aplicate în învăţământ (pentru orice tip/categorie de copii/elevi /tineri/grupuri).

7. Conţinuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Statutul pedagogiei ca ştiinţă a educaţiei. Sistemul ştiinţelor pedagogice/ale educaţiei	Instruirea Asistată de Calculator Dezbaterea Utilizarea organizatorilor grafici	2 ore
2. Perspective ale evoluţiei pedagogiei. Relaţia pedagogiei cu alte ştiinţe	Problematizarea Explicația Demonstrația	2 ore
3. Criterii epistemologice. Educaţia – obiectul de studiu al pedagogiei. Evoluţia conceptului, perspective de analiză. Caracteristici și funcții ale educației	Exercițiul de reflecție Descoperirea cu ajutorul Internetului Problematizarea	2 ore
4. Formele și factorii educației. Interdependența formelor educației	Descoperirea Expunerea Explicația	2 ore
5. Dimensiunile educației. Dimensiunile clasice. Noile educații	Conversația Euristică Prezentarea în Power Point Problematizarea	2 ore
6. Criterii epistemologice: legitate și normativitate pedagogică. De la legi la principii educaţionale-norme educative-reguli ale acțiunii educaționale	Reflecția Expunerea Explicația	2 ore
7. Criterii epistemologice: limbajul pedagogic, cercetarea în educație. Specificul limbajului pedagogic și niveluri ale constituirii terminologiei specifice. Elemente de cercetare pedagogică	Conversația Problematizarea Exemplificarea	2 ore

8. **Fundamentarea concepţiei curriculare.** Evoluţia abordării problematicii curriculumului, ca domeniu de studiu, semnificaţii actuale în pedagogie şi învăţământ	Explicația Investigația Descoperirea	2 ore
9.Componentele structurale ale curriculumului. Relația finalități educaționale-conținuturi curriculare-strategii de instruire-strategii de evaluare	Problematizarea Explicația Demonstrația	2 ore
10. Finalitățile educaționale. Nevoia de finalități, concepte, funcții. Tipuri de finalități educaționale	Problematizarea Instruirea Asistată de Calculator Descoperirea	2 ore
11. Finalitățile educaționale. Paradigma behavioristă și pedagogia obiectivelor. Paradigma cognitiv-constructivistă și pedagogia competențelor	Explicația Exercițiul Analiza documentelor curriculare	2 ore
12.Conținuturile curriculare. Delimitări conceptuale. Criterii de determinare, selectare, precizare şi prelucrare didactică a conţinuturilor curriculare. Moduri de ordonare și organizare, corelare şi integrare a conţinuturilor curriculare	Explicația Descoperirea Problematizarea	2 ore
13. Produsele (documentele) curriculare Documentele curriculare oficiale şi ale profesorului: categorii, caracteristici, moduri de concretizare a finalităților şi a conţinuturilor. Produse curriculare auxiliare	Prezentarea în Powepoint Dezbaterea Studiul de caz	2 ore
14. Produsele (documentele) curriculare Norme pedagogice generale şi specifice în conceperea, elaborarea documentelor curriculare în variante. Valorificarea experienţelor formale şi nonformale de învăţare ale elevilor şi profesorilor în documentele curriculare	Explicația Descoperirea Instruirea Asistată de Calculator	2 ore

Bibliografie:

- Bocoș, M., Jucan, D. (2022). *Fundamentele pedagogiei. Teoria şi metodologia curriculum-ului. Repere şi instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Cucoș, C. (2024). *Educația. Preocupări, viziuni, previziuni.* Iași: Polirom.
- Herlo, D. (coord.). (2020). *Devenire în profesorat.* Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană. E-book integral. Disponibil în: http://www.editura.ubbcluj.ro/bd/ebooks/pdf/2653.pdf
- Ilie, V. (2015). *Repere în formarea inițială a profesorilor*. Craiova: Editura Sitech.
- Istrate, O., Velea, S., Ceobanu, C. (2025). *Pedagogie digitală*. Iași: Polirom
- Jeder, D., Bujorean, E. (2011). *Fundamentele Pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului.* Iași: Editura PIM.
- Mag, A. G. (2023). *Intervenții educaționale în școala incluzivă românească*. Bucureşti: Editura Pro Universitaria.
- Păun, E. (2022). *Şcoala viitorului sau viitorul şcolii. Perspective asupra educației postpandemice*. Iași: Polirom.
- Popescu, A. M. (coord.) (2024). *Repere în formarea inițială a profesorilor*. Craiova: Editura Universitaria.

Biblioteci virtuale și linkuri utile:

- Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1
- Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

- Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/
- Legea învățământului preuniversitar 198/4 iulie 2023. https://edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Minister/2023/Legi_educatie_Romania_educata/legi_monitor/Legea_invatamantului_preuniversitar_nr_198.pdf
- https://programe.ise.ro/
- https://rocnee.eu/index.php/dcee-oriz/curriculum-oriz/planuri-cadru-actuale/planuri-cadru-invatamant-gimnazial
- https://www.edu.ro/

7.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observaţii
1.Profesia didactică şi nevoia de pregătire psihopedagogică Valorificarea experienţelor anterioare referitoare la conceptele din sfera pedagogică și la utilitatea unor ramuri ale pedagogiei	Conversația Euristică Dezbaterea Problematizarea	2 ore
2. Rolurile şi competenţele profesorului Mentalităţi, prejudecăţi, erori în abordarea profesiei didactice	Instruirea Asistată de Calculator Reflecția	2 ore
3. Pedagogia ca știință. Analiza statutului epistemologic al pedagogiei. Rolul vocației și aptitudinilor pedagogice	Exercițiul Problematizarea Dezbaterea	2 ore
4. Utilitatea descoperirii și respectării legităților pedagogice. Limbajul pedagogic. Identificarea unor sloganuri. Comentarea unor proverbe sau texte	Lucrul pe grupuri Reflecția Instruirea Asistată de Calculator	2 ore
5. Cercetarea și ameliorarea problemelor cu care se confruntă educația. Ipoteze de cercetare, reflecții și soluții	Exercițiul Explicația Investigația	2 ore
6.**.Educaţia – obiectul de studiu al pedagogiei.** Definiţii proprii. Exemple de situații educative. Autoeducația. Alternativele educaționale. Raportul ereditar – dobândit. Educația incluzivă	Eseul de 5 minute Cubul Problematizarea	2 ore
7. **Educația integrală**. **Educația diferențiată**. Scopurile și modalitățile de realizare pentru educația intelectuală, morală, estetică, fizică, profesională	Explicația Conversația euristică Schema cognitivă	2 ore
8. Curriculumul educațional. Sensuri restrânse și sensuri extinse ale curriculumului educațional. Ariile și ciclurile curriculare	Dezbaterea Exercițiul Reflecția	2 ore
9. Tipurile de curriculum şi mediile educaţionale formale, nonformale şi informale	Explicația Investigația Analiza documentelor curriculare	2 ore
10. Ipostaze ale finalităților educaționale Idealul educational în diferite perioade istorice. Derivarea finalităților educaționale. Competențe cheie în formare. Competențe generale și competențe sprecifice	Problematizarea Brainstorming Exercițiul	2 ore
11.Operaționalizarea obiectivelor Condiții, avantaje și limite	Explicația Exercițiul Reflecția	2 ore
12. Organizarea conținuturilor în manieră interdisciplinară, integrată, modulară	Demonstrația Conversația Euristică Prezentarea Power Point	2 ore
13. Documente curriculare fundamentale	Controversa academică	2 ore

Structura planurilor de învățământ și a programelor școlare	Exercițiul Reflecția	2 ore
14.Evaluarea manualelor școlare. Manualele digitale. Consecinţe asupra activităţii profesorilor și elevilor	Explicația Investigația Dezbaterea	2 ore

Bibliografie:

- Ciolan, L. (2008). *Învăţarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iaşi: Editura Polirom.
- Cristea, S. (2022). *Pedagogie: Hărți Conceptuale. București: Editura Didactică și Pedagogică.*
- Frăsineanu, E. S. (2014). *Pedagogie*. *Managementul clasei de elevi*. Craiova: Editura Sitech.
- Ilie, M. (2005). *Elemente de pedagogie generală, teoria curriculum-ului şi teoria instruirii*. Timișoara: Editura Mirton. Disponibil în: http://proiectviolenta.ssmalex.ro/downloads/ilie-marian-elemente-de-pedagogie.pdf
- Istrate, O., Velea, S., Ceobanu, C. (2025). *Pedagogie digitală*. Iași: Polirom.
- Marin, L.M., Marin, T. (2023). *Pedagogie. Fundamentele pedagogiei*. București: Pro Universitaria.
- Mogonea, F. (2013). *Fundamentele pedagogiei. Teoria şi metodologia curriculumului. Sinteze teoretice şi instrumente aplicative pentru formarea profesorilor*. Craiova: Editura Universitaria.
- Oakley, B., Rogowsky, B., Sejnowski, T.J. (2022). U*n alt fel de a învăța. Neuroștiința în slujba educației.* București: Curtea Veche.
- Potolea, D., Manolescu, M. (2005). *Teoria şi metodologia curriculumului*. M.Ed.C.: Proiectul pentru Învăţământul Rural. Disponibil în: https://ro.scribd.com/doc/296178335/Teoria-Si-Metodologia-Curriculumului-Manolescu-Potolea-pdf
- Ștefan, M. A. (2008). *Facilitarea şi îndrumarea învăţării pedagogiei. Rolul seminariilor specifice în formarea iniţială a profesorilor*. Craiova: Editura Universitaria.

Biblioteci virtuale și linkuri utile:

- Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1
- Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/
- Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/
- Legea învățământului preuniversitar 198/4 iulie 2023. https://edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Minister/2023/Legi_educatie_Romania_educata/legi_monitor/Legea_invatamantului_preuniversitar_nr_198.pdf
- https://programe.ise.ro/
- https://rocnee.eu/index.php/dcee-oriz/curriculum-oriz/planuri-cadru-actuale/planuri-cadru-invatamant-gimnazial
- https://www.edu.ro/

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Datele asimilate în urma parcurgerii acestei fișe pot fi folosite ca suport de către studenţi în studiul disciplinelor psihopedagogice din cadrul Programului de formare psihopedagogică în vederea certificării pentru profesia didactică.

Conţinutul cursului este în consens cu aşteptările comunităţii academice, al angajatorilor din învățământul preuniversitar, cercetare; valorifică optim şi creativ potenţialul fiecărui student în cadrul orelor de seminar, chiar și pentru sistemul ”on line”.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- calitatea și coerența tratării celor două subiecte: unul, în manieră explicativ-argumentativă (25%) și altul, prin analiză și interpretare personală, ca dovadă a înțelegerii (25%); * se acordă un punct (10%) din oficiu;	Probă scrisă	60%
9.5. Seminar/laborator	- originalitatea lucrării și respectarea specificului eseului; - corectitudinea și completitudinea rezolvării sarcinilor.	-Lucrare aplicativă: Eseu pedagogic argumentativ -Rezolvarea unor sarcini pe parcursul semestrului	20% 20%
9.6. Standard minim de performanţă Obținerea notei 5			
Nota finală se compune din: a. punctajul obţinut la examenul derulat față în față, în proporţie de 60%; b. activitatea desfășurată pe parcursul semestrului, la curs și seminar – 20% c. evaluarea sarcinii aplicative de seminar 20%. Condiţiile pentru promovarea examenului sunt: minim 5 puncte din nota finală (punctaj reunit: evaluare activitate curs și seminar).			

Data completării Semnătura titularului (curs / seminar)

01.10.2025

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A

MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC

Craiova, Str. Al.I. Cuza, nr. 13, 200585, tel: +40-251-422567, fax:+40-251-422567,
www.ucv.ro, e-mail: dppd@central.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre furnizor

1.1. Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea din Craiova**
1.2. Departamentul	Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic
1.3. Programul de studii	Programul de studii privind certificarea competenţelor pentru profesia didactică, nivelul I

2. Date despre beneficiar

2.1. Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea din Craiova**
2.2.Facultatea/Departamentul	Inginerie electrică
2.3. Domeniul de studii	Inginerie electrică
2.4.Ciclul de studii	Licenţă
2.5. Programul de studii/Calificarea	IEC

3. Date despre disciplină

3.1. Denumirea disciplinei	**PEDAGOGIE II - TEORIA ŞI METODOLOGIA INSTRUIRII. TEORIA ŞI METODOLOGIA EVALUĂRII**		
3.2. Titularul activităţilor de curs			**Dumitrescu Marinela Claudia**
3.3. Titularul activităţilor de seminar			**Dumitrescu Marinela Claudia**
3.4. Codul disciplinei			D 14 M P 1 C L 1 0 3
3.5. Anul de studiu II (anul de studiu III pentru facultăţile de 4 ani)	**3.6. Semestrul I**	**Tipul de evaluare E**	**3.7. Regimul disciplinei : Obligatorie**

4. Timpul total estimat

4.1. Număr de ore pe săptămână: 4	**4.2. din care: curs: 2**	**4.3. seminar/laborator: 2**	
4.4. Total ore din planul de învăţământ 56	**4.5. din care: curs: 28**	**4.6. seminar/laborator: 28**	
Total ore de studiu individual, din care:			**69 ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe			20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren			20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri			15
Tutoriat			4
Examinări			4

Alte activităţi.....		6
4.7. Număr credite	5	

5. Precondiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de curriculum	Elemente de pedagogie, de curriculum, elemente de psihologie generală
5.2. de competenţe	Capacităţi de analiză, sinteză, gândire divergentă On-site și on-line

6. Condiţii (acolo unde este cazul)

6.1. de desfăşurare a cursului	**on-site și on-line**
6.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	**on-site și on-line**

7. Competenţe specifice acumulate (vizate prin programul de studiu)*

7.1. Competenţe profesionale	C.1. Proiectarea activităţii didactice C.2. Conducerea şi monitorizarea procesului de învăţare C.3. Evaluarea activităţii educaţionale C.4. Utilizarea tehnologiilor digitale
7.2. Competenţe transversale	C.T.2. Managementul carierei și dezvoltare personală

8. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenţilor cu domeniul *instruirii*, cu conceptele ei fundamentale, cu principalele teorii și modele de aplicare a demersului de predare-învățare-evaluare
8.2. Obiectivele specifice	<u>A. Obiective cognitive</u> Cunoaşterea şi înţelegerea diferitelor concepte pedagogice de bază, a principalelor teorii şi modele pedagogice, a metodologiei din procesul de învățământ, a tipologiei lecţiei/activităţilor didactice; Explicarea şi interpretarea diferitelor concepte şi modele pedagogice; Cunoaşterea principalelor tendinţe în domeniul modernizării metodologiei didactice; Formarea capacităţii de a argumenta legăturile logice dintre cele trei procese implicate în instruirea şcolară: predare, învăţare, evaluare; Însuşirea unor strategii active de realizare a unui feed-back operativ şi continuu pentru viitorii elevi; <u>B. Obiective procedurale</u> Utilizarea ordonată a conceptelor şi teoriilor din ştiinţele

	educaţiei; Identificarea unor situaţii concrete de aplicare a teoriilor şi principiilor pedagogice; Folosirea teoriilor pedagogice pentru elaborarea unui demers didactic; Utilizarea unor metode de autoevaluare a propriei activităţi de învăţare; Utilizarea adecvată a conceptelor şi teoriilor moderne de comunicare (orizontală, verticală, complexă totală, multiplă, ramificată şi specifică); Abilitarea în utilizarea corectă a documentelor curriculare; Clasificarea şi caracterizarea strategiilor, metodelor, tehnicilor mijloacelor, modurilor de activitate didactică, valorificând condiţiile utilizării lor eficiente; <u>C. Obiective atitudinale</u> Respectarea normelor de deontologie profesională (a codului deontologic al profesorului), fundamentate pe opţiuni valorice explicite, specifice specialistului în ştiinţele educaţiei; Cooperarea în echipe de lucru pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învăţare; Utilizarea unor metode specifice de elaborare a unui plan de dezvoltare personală şi profesională.

9. Conţinuturi

9.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Introducere în problematica instruirii şi a evaluării. Concepte cheie utilizate. Raportul didactică generală - didactici specifice	Dezbaterea Explicaţia	Alte) resurse folosite: calculatorul (prezentarea în power –point) ***On-site***
2. Procesul de învăţământ Delimitări conceptuale: sistem de învăţământ, proces de învăţământ Sisteme/modele de instruire Abordarea structurală şi sistemică Caracteristicile procesului de învăţământ	prelegerea dezbaterea cu oponent imaginar explicaţia	Scheme cognitive ***On-site***
3. Relaţia predare-învăţare-evaluare Sensuri ale predării Explicaţii cu privire la învăţarea şcolară Interdependența celor trei procese	prelegerea utilizarea schemelor cognitive	Referatul, fişa didactică ***On-site***
4. Normativitatea didactică	dezbaterea	(Alte) resurse folosite:

Derivarea norme-principii-reguli Principiile instruirii clasice. Noi principii în instruire	explicaţia exerciţiul	calculatorul (prezentarea în power –point) Resurse bibliografice ***On-site***
5. Comunicarea didactică Specificul comunicării didactice Condiţii de eficienţă Tipuri de feedback	exemplul explicaţia	Referatul, fişa didactică ***On-site***
6. Stilurile didactice Stilurile de predare, învăţare, evaluare Factori care intervin. Tipuri de stiluri în predare-învățare-evaluare Implicaţii	dezbaterea explicaţia	Fişa didactică ***On-site***
7. Strategii didactice – concept, clasificare, caracteristici Tipuri de strategii didactice Criterii de structurare Alegerea strategiilor	exerciţiul de reflecţie descoperirea problematizarea	Resurse bibliografice ***On-site***
8. Sistemul metodelor de învăţământ Clarificări conceptuale Clasificări ale metodelor Metode clasice şi metode moderne de predare-învăţare	exerciţiul de reflecţie descoperirea	Resurse bibliografice ***On-site***
9. Mijloacele de învăţământ Importanţă. Clasificarea mijloacelor de învăţământ. Mijloacele moderne Utilizarea NTIC-urilor în procesul de învăţământ	exerciţiul de reflecţie problematizarea	Referatul ***On-line***
10. Forme şi moduri de organizare a instruirii Organizarea pe clase şi lecţii Alternativele lecției Activitatea frontală, independentă, în grupuri	descoperirea problematizarea exercitiul	(Alte) resurse folosite: calculatorul (prezentarea în power –point) ***On-line***
11. Lecţia – esenţă şi structură Tipuri şi variante de lecţii Etape în structurare	exerciţiul de reflecţie descoperirea problematizarea	Resurse bibliografice ***On-line***
12. Proiectarea didactică Necesitate. Niveluri, tipuri, etape Creativitatea profesorului în proiectare	dezbaterea explicaţia exerciţiul modelarea	Resurse bibliografice ***On-site***

13. Evaluarea didactică 13.1.Definire, rol, operaţii, tipuri, forme, strategii de evaluare	simularea studiul de caz exercițiul	(Alte) resurse folosite: calculatorul (prezentarea în power –point) ***On-site***
13. Evaluarea didactică 13.2.Principalele metode folosite în evaluarea școlară Asigurarea succesului elevilor Implicarea elevilor în autoevaluare	simularea studiul de caz exercițiul	Referatul ***On-site***

Bibliografie:

Adăscăliței, A. (2007). *Instruire asistată de calculator*. Iași: Editura Polirom.

Albulescu, I., Catalano, H. (coord.).(2021). *E-Didactica. Procesul de instruire in mediul online.* București: Editura Didactică și Pedagogică.

Bernat, S.E. (2003). *Metode şi tehnici de învăţare eficientă*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană. În https://ro.scribd.com/doc/14977461/Simona-Elena-Bernat-Tehnica-Invatarii-Eficiente

Blându V. C. (2004). *Evaluarea didactică interactivă*. București: Editura Didactică și Pedagogică.

Bocoș, M., Jucan, D. (2017). *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Piteşti: Editura Paralela 45. În https://www.edituraparalela45.ro/wp-content/uploads/2019/10/Pages-from-Teoria_si_metodologia_instruirii_3032-2.pdf

Brut, M. (2006). *Instrumente pentru E-learning*. Iași: Editura Polirom. În http://consilr.info.uaic.ro/~elearning/index.html

Cerghit, I. (2006). *Metode de învățământ*. Iași: Editura Polirom.

Ceobanu, C. (2017). *Învățarea în mediul virtual. Ghid de utilizare a calculatorului în educație*. Iași: Editura Polirom.

Chiș, V. (2005). *Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competenţe.* Cluj-Napoca: Editura Casa Cărţii de Ştiinţă. În https://ro.scribd.com/doc/41583676/Pedagogia-contemporana-Pedagogia-pentru-competente

Ciolan, L. (2008). *Învăţarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iaşi: Editura Polirom.

Cojocariu, V.M. (2008). *Teoria și metodologia instruirii*. București: Editura Didactică și Pedagogică.

Cucoș, C. (2014). *Pedagogie*. Iași: Editura Polirom.

European Commission. (2013). *Supporting teacher competence development for better learning outcomes*. In http://ec.europa.eu/education/policy/school/doc/teachercomp_en.pdf

Ezechil, L. (2002). *Comunicarea educaţională.* În *https://ro.scribd.com/doc/46384253/Comunicarea-in-Educatie*.

Frăsineanu E. (2014). *Pedagogie. Managementul clasei de elevi. Suport de curs*. Craiova: Editura Sitech.

Frăsineanu, E.S. (2015). *Didactica disciplinelor psihopedagogice*. Craiova: Editura Sitech.

Hattie, J. (2014). *Învăţarea vizibilă. Ghid pentru profesori*. Bucureşti: Editura Trei. În http://www.ccdcs.ro/uploads/1/0/8/2/10821265/7_john_hattie_-_invatarea_vizibila_ghid_pentru_profesori_rs.pdf

Ilie, V. (2007). *Pedagogie. Perspective teoretice şi aplicative.* Craiova: Editura Universitaria.

Ilie, V. (2015). *Repere în formarea inițială a profesorilor*. Craiova: Editura Sitech.

Ilie, M. (coord). (2015). *Teoria și metodologia instruirii.* Timișoara. În

https://www.academia.edu/31245799/Teoria_%C8%99i_metodologia_instruirii_Marian_D_ILIE_coord_2_1_
Ionel, V. (2002). *Pedagogia situaţiilor educative.* Iaşi: Editura Polirom.
Ionescu, M., Radu, I. (2001). *Didactica modernă.* Cluj-Napoca: Dacia. În https://www.academia.edu/7342204/10232889_Didactica_Moderna_Coord_Miron_Ionescu_Radu_Ioan_sa_2001
Iucu, R. (2008). *Instruirea şcolară. Perspective teoretice şi aplicative*. Iaşi: Editura Polirom.
Jinga I., Istrate E. (2000). *Manual de pedagogie*. Bucureşti: Editura All.
Joiţa, E. (2010). *Metodologia educaţiei. Schimbări de paradigme.* Iaşi: Editura Institutul European.
Joiţa, E. (coord.) (2007). *Profesorul şi alternativa constructivistă a instruirii*. Craiova: Editura Universitaria. În https://www.academia.edu/19516968/Elena_Joita_Profesorul_Si_Alternativa_Constructivista_a_Instruirii_pdf
Lazăr, E. (2016). *Pedagogie II. Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Note de curs.* Colecția Științe ale Educației. București: Editura Universitară.
Lisievici, P. (2002). *Evaluarea în învăţământ. Teorie, practică, instrumente.* Bucureşti: Editura Aramis.
Maciuc, I. (2003). *Repere ale instruirii*. Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Maciuc, I. (coord.) (2005). *Şcoala democraţiei şi formarea profesorilor.* Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică -R.A.
Manolescu, M. (2016). *Referenţialul în evaluarea şcolară*. Bucureşti: Editura Universitară.
Marzano, R.J. (2014). *Arta şi ştiinţa predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă*. Bucureşti: Editura Trei. În https://issuu.com/edituratrei/docs/arta_si_stiinta_predarii_preview368
Mogonea, F. (2013). *Teoria şi metodologia instruirii. Teoria şi metodologia evaluării. Sinteze teoretice şi instrumente aplicative pentru formarea profesorilor*. Craiova: Editura Universitaria.
Mogonea, F. (2014). *Premise teoretice şi metodologice ale valorificării metacogniţiei în activitatea didactică*. Craiova: Editura Sitech.
Mogonea, F.R. (2010). *Pedagogie pentru viitorii profesori*. Craiova: Editura Universitaria. În http://cis01.ucv.ro/DPPD/seminar_mogonea_remus.pdf
Mogonea, F. R. (2014). *Dezvoltarea personalității umane, în context curricular și extracurricular*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.
Neacşu, I. (2006). *Învățarea academică independentă. Ghid metodologic.* În https://www.academia.edu/36829073/Ioan_Neacsu_Invatatrea_academica_independenta_Ghid_metodologic_2006_EUB_
Nicu, A. *Pedagogie 2. Curs 1. Procesul de învățământ*. În http://dppd.ulbsibiu.ro/ro/cadre_didactice/adriana_nicu/cursuri/Pedagogie%202_curs_1_Procesul%20de%20invatamant.pdf
Oprea, C.L. (2012). Curs. Metode interactive de predare-învățare-evaluare. În https://www.academia.edu/11825268/Curs_Metode_interactive_de_predarea_invatare_evaluare
Păun, E., Potolea, D.(coord.) (2002). *Pedagogie. Fundamentări teoretice şi demersuri aplicative.* Iaşi: Editura Polirom.
Popescu , A.M. (2014). *Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității. Între întrebări și răspunsuri*. Craiova: Editura Sitech.
Potolea, D. (coord.) (2012). *Coordonate ale unui nou Cadru de Referinţă al Curriculumului Naţional*. București: Editura Didactică și Pedagogică R.A.
Potolea, D., Manolescu, M. (2005). *Teoria şi practica evaluării educaţiei*. MEdC. Bucureşti: PIR. În https://www.slideshare.net/lcosteiu2005/6752230-

danpotoleamarinmanolescuteoriasipracticaevaluariieducationale
Radu, I. T. (2000). *Evaluarea în procesul didactic.* Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Radu, I.T., Ezechil, L. (2006). *Didactica – Teoria instruirii.* Pitești: Editura Paralela 45.
Stan, E. (2004). *Pedagogie postmodernă.* Iaşi: Editura Institutul European.
Ştefan, M. A. (2017). *Procesul de învățământ – abordări teoretice și reflexiv-aplicative*. Craiova: Editura Sitech.
Tiron, E., Stanciu, T. (2019). *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării.* București: Editura Didactică și Pedagogică. În https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/01/Teoria-si-met.instr_.-si-ev.-manual.pdf
Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic.(2008). *Pedagogie II. Teoria și metodologia instruirii+ Teoria și metodologia evaluării. Curs pentru studenții anului II*. În http://www.umfcv.ro/files/p/e/Pedagogie%202.pdf
Voiculescu, E. (2001). *Factorii subiectivi ai evaluării şcolare. Cunoaştere şi control.* Bucureşti: Editura Aramis.

BIBLIOTECI VIRTUALE

UBB-Presa Universitară Clujeană – E-books - http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/domains.php?id=19
Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1
Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/
Biblioteca virtuală - http://info.tm.edu.ro/biblioteca/afisare-carti/P/13/
Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
Biblioteca virtuală de Sociologie - https://bibliotecadesociologie.ro/tag/educatie/
Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

9.2. Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Introducere în problematica instruirii şi a evaluării. Concepte cheie utilizate. Didactică tradițională și didactica modernă	conversaţia euristică lucrul în grup	Fişa didactică ***On-site***
2. Procesul de învăţământ Delimitări conceptuale. Abordarea structurală şi sistemică Caracteristici ale învățământului online și ale celui față-în față	dialogul lucrul în grup	Referatul ***On-site***
3. Relaţia predare-învăţare-evaluare Sensurile actuale ale predării Interacțiunile profesori-elevi, elevi-elevi în predare, învățare, evaluare	conversaţia euristică dezbatere lucrul în grup	Referatul, fişa didactică ***On-site***
4. Normativitatea didactică Derivarea norme-principii-reguli Principiile didactice – aplicaţii practice	dialogul lucrul în grup	(Alte) resurse folosite: calculatorul (prezentarea în power –point) Resurse bibliografice ***On-site***
5. Comunicarea didactică	conversaţia euristică	Referatul, fişa didactică

Specificul comunicării didactice Condiţii de eficienţă Tipuri de feedback	dezbaterea colectivă exerciţiul	***On-site***
6. Stilurile didactice Stilurile de predare, învăţare, evaluare. Factori. Tipuri. Implicaţii	reflecţia conversaţia	Fişa didactică ***On-site***
7. Strategii didactice – concept, clasificare, caracteristici Tipuri de strategii didactice Criterii de structurare Alegerea strategiilor. Aplicaţii	exerciţiul de reflecţie descoperirea problematizarea	Resurse bibliografice Utilizarea hărţilor conceptuale ***On-site***
8. Sistemul metodelor de învăţământ Metode clasice şi metode moderne de predare-învăţare	descoperirea exerciţiul problematizarea	Resurse bibliografice Utilizarea hărţilor conceptuale ***On-site***
9. Mijloacele de învăţământ Conţinut şi importanţă Clasificarea mijloacelor de învăţământ Exigenţe psihopedagogice în utilizarea mijloacelor de învăţământ	exerciţiul de reflecţie descoperirea problematizarea	Referatul ***On-line***
10. Forme şi moduri de organizare a instruirii Organizarea pe clase şi lecţii Alternativele lecției Activitatea frontală, independentă, în grupuri	exerciţiul de reflecţie descoperirea problematizarea	(Alte) resurse folosite: calculatorul (prezentarea în power –point) ***On-line***
11. Lecţia – esenţă şi structură Tipuri şi variante de lecţii Etape în structurare. Modele	exerciţiul de reflecţie descoperirea problematizarea modelarea	Resurse bibliografice ***On-line***
12. Proiectarea didactică Niveluri, tipuri, etape Analiza unor modele de planificări, proiectări, proiecte de lecţii. Aplicaţii	descoperirea problematizarea exerciţiul	Resurse bibliografice, Fisa didactică ***On-site***
13. Evaluarea didactică 13.1.Funcții. Principalele metode folosite în evaluare	descoperirea problematizarea analiza documentelor curriculare modelarea	(Alte) resurse folosite: calculatorul (prezentarea în power –point) ***On-site***
13. Evaluarea didactică 13.2. Construirea probelor. Aplicaţii	descoperirea problematizarea exerciţiul	Resurse bibliografice, Fișe de lucru ***On-site***
Bibliografie:		

Adăscăliței, A. (2007). *Instruire asistată de calculator*. Iași: Editura Polirom.
Albulescu, I., Catalano, H. (coord.).(2021). *E-Didactica. Procesul de instruire in mediul online.* București: Editura Didactică și Pedagogică.
Bernat, S.E. (2003). *Metode şi tehnici de învăţare eficientă*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană. În https://ro.scribd.com/doc/14977461/Simona-Elena-Bernat-Tehnica-Invatarii-Eficiente
Blându V. C. (2004). *Evaluarea didactică interactivă*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
Bocoş, M., Jucan, D. (2017). *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Pitești: Editura Paralela 45. În https://www.edituraparalela45.ro/wp-content/uploads/2019/10/Pages-from-Teoria_si_metodologia_instruirii_3032-2.pdf
Brut, M. (2006). *Instrumente pentru E-learning*. Iași: Editura Polirom. În http://consilr.info.uaic.ro/~elearning/index.html
Cerghit, I. (2006). *Metode de învăţământ*. Iași: Editura Polirom.
Ceobanu, C. (2017). *Învățarea în mediul virtual. Ghid de utilizare a calculatorului în educație*. Iași: Editura Polirom.
Chiş, V. (2005). *Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competenţe.* Cluj-Napoca: Editura Casa Cărţii de Ştiinţă. În https://ro.scribd.com/doc/41583676/Pedagogia-contemporana-Pedagogia-pentru-competente
Ciolan, L. (2008). *Învăţarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iaşi: Editura Polirom.
Cojocariu, V.M. (2008). *Teoria și metodologia instruirii*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
Cucoș, C. (2014). *Pedagogie*. Iași: Editura Polirom.
European Commission. (2013). *Supporting teacher competence development for better learning outcomes*. In http://ec.europa.eu/education/policy/school/doc/teachercomp_en.pdf
Ezechil, L. (2002). *Comunicarea educaţională.* În *https://ro.scribd.com/doc/46384253/Comunicarea-in-Educatie*.
Frăsineanu E. (2014). *Pedagogie. Managementul clasei de elevi. Suport de curs*. Craiova: Editura Sitech.
Frăsineanu, E.S. (2015). *Didactica disciplinelor psihopedagogice*. Craiova: Editura Sitech.
Hattie, J. (2014). *Învăţarea vizibilă. Ghid pentru profesori*. Bucureşti: Editura Trei. În http://www.ccdcs.ro/uploads/1/0/8/2/10821265/7_john_hattie_-_invatarea_vizibila_ghid_pentru_profesori_rs.pdf
Ilie, V. (2007). *Pedagogie. Perspective teoretice şi aplicative.* Craiova: Editura Universitaria.
Ilie, V. (2015). *Repere în formarea inițială a profesorilor*. Craiova: Editura Sitech.
Ilie, M. (coord). (2015). *Teoria și metodologia instruirii.* Timișoara. În https://www.academia.edu/31245799/Teoria_%C8%99i_metodologia_instruirii_Marian_D_ILIE_coord_2_1_
Ionel, V. (2002). *Pedagogia situaţiilor educative.* Iaşi: Editura Polirom.
Ionescu, M., Radu, I. (2001). *Didactica modernă.* Cluj-Napoca: Dacia. În https://www.academia.edu/7342204/10232889_Didactica_Moderna_Coord_Miron_Ionescu_Radu_Ioan_sa_2001
Iucu, R. (2008). *Instruirea şcolară. Perspective teoretice şi aplicative*. Iaşi: Editura Polirom.
Jinga I., Istrate E. (2000). *Manual de pedagogie.* Bucureşti: Editura All.
Joiţa, E. (2010). *Metodologia educaţiei. Schimbări de paradigme.* Iaşi: Editura Institutul European.
Joiţa, E. (coord.) (2007). *Profesorul și alternativa constructivistă a instruirii*. Craiova: Editura Universitaria. În https://www.academia.edu/19516968/Elena_Joita_Profesorul_Si_Alternativa_Constructivista_a_Instruirii_pdf

Lazăr, E. (2016). *Pedagogie II. Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Note de curs. C*olecția Științe ale Educației. București: Editura Universitară.
Lisievici, P. (2002). *Evaluarea în învăţământ. Teorie, practică, instrumente.* Bucureşti: Editura Aramis.
Maciuc, I. (2003). *Repere ale instruirii.* Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Maciuc, I. (coord.) (2005). *Şcoala democraţiei şi formarea profesorilor.* Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică -R.A.
Manolescu, M. (2016). *Referențialul în evaluarea școlară*. București: Editura Universitară.
Marzano, R.J. (2014). *Arta şi ştiinţa predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă*. Bucureşti: Editura Trei. În https://issuu.com/edituratrei/docs/arta_si_stiinta_predarii_preview368
Mogonea, F. (2013). *Teoria şi metodologia instruirii. Teoria şi metodologia evaluării. Sinteze teoretice şi instrumente aplicative pentru formarea profesorilor*. Craiova: Editura Universitaria.
Mogonea, F. (2014). *Premise teoretice şi metodologice ale valorificării metacogniţiei în activitatea didactică*. Craiova: Editura Sitech.
Mogonea, F.R. (2010). *Pedagogie pentru viitorii profesori.* Craiova: Editura Universitaria. În http://cis01.ucv.ro/DPPD/seminar_mogonea_remus.pdf
Mogonea, F. R. (2014). *Dezvoltarea personalității umane, în context curricular și extracurricular*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană.
Neacşu, I. (2006). *Învățarea academică independentă. Ghid metodologic.* În https://www.academia.edu/36829073/Ioan_Neacsu_Invatatrea_academica_independenta_Ghid_metodologic_2006_EUB_
Nicu, A. *Pedagogie 2. Curs 1. Procesul de învăţământ*. În http://dppd.ulbsibiu.ro/ro/cadre_didactice/adriana_nicu/cursuri/Pedagogie%202_curs_1_Procesul%20de%20invatamant.pdf
Oprea, C.L. (2012). Curs. Metode interactive de predare-învățare-evaluare. În https://www.academia.edu/11825268/Curs_Metode_interactive_de_predarea_invatare_evaluare
Păun, E., Potolea, D.(coord.) (2002). *Pedagogie. Fundamentări teoretice şi demersuri aplicative.* Iaşi: Editura Polirom.
Popescu , A.M. (2014). *Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității. Între întrebări și răspunsuri*. Craiova: Editura Sitech.
Potolea, D. (coord.) (2012). *Coordonate ale unui nou Cadru de Referinţă al Curriculumului Naţional*. București: Editura Didactică și Pedagogică R.A.
Potolea, D., Manolescu, M. (2005). *Teoria şi practica evaluării educaţiei*. MEdC. Bucureşti: PIR. În https://www.slideshare.net/lcosteiu2005/6752230-danpotoleamarinmanolescuteoriasipracticaevaluariieducationale
Radu, I. T. (2000). *Evaluarea în procesul didactic.* București: Editura Didactică și Pedagogică.
Radu, I.T., Ezechil, L. (2006). *Didactica – Teoria instruirii.* Pitești: Editura Paralela 45.
Stan, E. (2004). *Pedagogie postmodernă.* Iași: Editura Institutul European.
Ştefan, M. A. (2017). *Procesul de învățământ – abordări teoretice și reflexiv-aplicative*. Craiova: Editura Sitech.
Tiron, E., Stanciu, T. (2019). *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării.* București: Editura Didactică și Pedagogică. În https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/01/Teoria-si-met.instr_.-si-ev.-manual.pdf
Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic.(2008). *Pedagogie II. Teoria și metodologia instruirii+ Teoria și metodologia evaluării. Curs pentru studenții anului II*. În http://www.umfcv.ro/files/p/e/Pedagogie%202.pdf
Voiculescu, E. (2001). *Factorii subiectivi ai evaluării şcolare. Cunoaştere şi control.* Bucureşti: Editura

Aramis.

BIBLIOTECI VIRTUALE

UBB-Presa Universitară Clujeană – E-books - http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/domains.php?id=19
Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1
Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/
Biblioteca virtuală - http://info.tm.edu.ro/biblioteca/afisare-carti/P/13/
Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

10. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Corectitudinea şi acurateţea folosirii conceptelor şi teoriilor însuşite la nivelul disciplinei vor satisface aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice/academice din domeniul Ştiinţelor educaţiei.
Competenţele procedurale şi atitudinale ce vor fi achiziţionate la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor asociaţiilor profesionale şi angajatorilor din domeniul învăţământului.
Notă: În cadrul programelor de formare continuă a personalului didactic va fi evaluat, periodic, gradul de satisfacţie al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenții programului de pregătire psiho-pedagogică.

11. Evaluare:

Metode de evaluare:

- **pentru activităţile de seminar:** analiza produselor şi intervenţiilor studentului în activităţile de seminar 20% + participarea la realizarea şi prezentarea produselor activităţii 20%
- **pentru activităţile de curs -** examen scris: calitatea şi coerenţa tratării unui subiect în manieră explicativ-argumentativă (25%) + un subiect de analiză şi interpretare (25%)

Evaluare:

Prezenţa	10 %	Activitate seminar	10 %	Activitate laborator		%		
Evaluări periodice	10 %	Lucrări aplicative	20 %	Proiect		%		
Evaluare finală	50 %	[Repartizate: Scris	100 %	Oral		%]		

Cerinţe minime (pentru nota 5)	Cerinţe maxime (pentru nota 10)
Achiziţionarea cel puţin a competenţelor de proiectare a activităţii didactice.	Stăpânirea, în totalitate, a competenţelor verificate prin sistemul de evaluare anunţat.

Data completării
01.10.2025

Semnătura titularului de curs
.....

Data avizării
.....

Semnătura Directorului Departamentului
.....

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ
Craiova, Str. A.I. Cuza, nr. 13, 200585,
tel: 40 251 414 398, fax: -, e-mail: rectorat@central.ucv.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Didactica specialității (DPPD)**				
2.2. Titularul activităților de curs			Conform ștatului DPPD				
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator			Conform ștatului DPPD				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2/-
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28/-
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități: consultații, cercuri studențești					10
3.7. Total ore studiu individual					**69**
3.8. Total ore pe semestru					**125**
3.9. Numărul de credite					**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Elemente de metodica predării, de pedagogie, de curriculum, de teoria şi metodologia instruirii, teoria şi metodologia evaluării.
4.2. de competențe	Capacități de analiză, sinteză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă clasică și sistem de proiectare cu videoproiector și tehnică IT. Metode și procedee utilizate: prelegerea, dezbaterea cu oponent imaginar, explicaţia, descoperirea, problematizarea, descoperirea, exercitiul.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	Sala pentru desfășurarea activității didactice a lucrărilor de seminar.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - selectarea celor mai relevante teme - metode și strategii de predare specifice domeniului - modalități de evaluare adaptate particularităților disciplinei - proiectarea unităților de învățare și a lecțiilor - analizarea și îmbunătățirea propriilor practici de predare
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Proiectarea și organizarea lecțiilor – planificarea conținuturilor, stabilirea obiectivelor și alegerea metodelor adecvate disciplinei. 2. Aplicarea strategiilor eficiente de predare și comunicare – explicarea clară, utilizarea metodelor specifice specializării și gestionarea interacțiunii cu studenții. 3. Evaluarea și adaptarea procesului de învățare – elaborarea instrumentelor de evaluare, oferirea feedbackului și ajustarea predării la nevoile studenților.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Demonstrează responsabilitate în proiectarea și realizarea lecțiilor, respectând standardele pedagogice și etica profesională. 2. Manifeste autonomie în selectarea și adaptarea metodelor didactice, în funcție de nevoile elevilor și obiectivele lecției. 3. Este capabil să evalueze critic propria activitate didactică și să ia decizii pentru îmbunătățirea continuă a predării.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Introducere. Cu ce se ocupă. Obiective de bază. Relaţia metodicii cu alte ştiinţe. Proiectarea învăţământului după noul sistem curricular. Profesorul de discipline tehnice-aptitudini.	față în față (săptămâna 1 și 2)	prelegerea, dezbaterea cu oponent imaginar, explicaţia, descoperirea, problematizarea, descoperirea, exercitiul.	4
Obiectivele predării disciplinelor tehnice. Clasificare. Formularea obiectivelor pedagogice operaţionale la temele disciplinelor tehnice: ce se urmăreşte, sursele ce se folosesc la formularea obiectivelor pedagogice, categorii de obiective, formularea comportamentală, modalităţi în care elevii urmează să probeze realitatea obiectivelor. Stabilirea performanţei minime admise.	față în față (săptămâna 3, 4, 5)		6
Medode de predare-învăţare a disciplinelor tehnice. Metode expozitive: povestirea, descrierea, prelegerea, explicaţia, argumentarea, expunerea cu oponent. Metoda conversaţiei. Metoda discuţiilor şi a dezbaterilor în grup. Metoda exerciţiului. Metoda demonstraţiei. Metoda	față în față (săptămâna 6, ,7 și 8)		6

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
problematizării. Metoda instruirii prin observaţie independentă. Metoda analizei de caz. Modelarea .Metoda instruirii programate. Instruire prin efectuare de lucrări practice. Lectura ştiinţifică. Proiectul.			
Mijloace de învăţământ utilizate în predarea –învăţarea disciplinelor tehnice	față în față (săptămâna 9)		2
Forme de organizare a educaţiei tehnologice. Lecţia – esenţă, structură, tipuri şi variante; forme de organizare a instruirii; tratarea diferenţiată. Principiile didacticii aplicate în desfăşurarea lecţiilor.	față în față (săptămâna 10 și 11)		4
Proiectarea instruirii în predarea disciplinelor tehnice. Obţinerea informaţiilor preliminare necesare, proiectarea anuală, proiectarea semestrială, etapele unui proiect de tehnologie didactică, autoevaluarea unui proiect de tehnologie didactică.	față în față (săptămâna 12 și 13)		4
Evaluarea. Concepte. Funcţii. Strategii, metode şi tehnici de evaluare. Etapele sistemului de evaluare.	față în față (săptămâna 14)		2
Bibliografie:			
1. Cerghit I., (2006). Metode de învăţământ. Iaşi: Editura Polirom. 2. Joiţa, E. (2006). Instruirea constructivistă – o alternativă. Fundamente. Strategii. Bucureşti: Editura Aramis. 3. Joiţa, E. (2010). Metodologia educaţiei. Schimbări de paradigme. Institutul European: Iaşi. 4. Joiţa, E. (coord.). (2005). Strategii constructiviste în formarea iniţială a profesorilor. Craiova: Editura Universitaria. 5. Joiţa, E. (coord.). (2006). Pregătirea pedagogică a studenţilor – sarcini şi instrumente de învăţare independentă, constructivistă – Pedagogie. Managementul clasei de elevi. Craiova: Editura Universitaria. 6. Joiţa, E. (coord.). (2007). Formarea pedagogică a profesorului. Instrumente de învăţare cognitiv-constructivistă. Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică R.A. 7. Popescu,D., Cernăianu,C.D., Effects of the Digital Revolution on Teaching and Education, Proc. of 2019 International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN) 978-1-7281-4011-7, IEEE *** încărcare curs si seminar pe suport digital pe platformele Ev.Stud și Google Classroom.			

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
7.2.1. Seminar			
Reforma curriculară în învăţământul românesc. Aptitudinile profesorului.	față în față (săptămâna 1 și 2)	prelegerea, dezbaterea cu oponent imaginar, explicaţia, descoperirea, problematizarea, descoperirea, exercitiul.	4
Metode de predare-învăţare; aplicaţii concrete pentru teme de la disciplinele tehnice.	față în față (săptămâna 3 și 4)		4
Proiectarea instruirii în predarea	față în față		4

disciplinelor tehnice-aplicaţie la o disciplină tehnică.	(săptămâna 5 și 6)		
Formularea obiectivelor pedagogice operaţionale ale unei teme de la o disciplină tehnică. Aplicaţii. Planul de desfăşurare a temei pe lecţii şi secvenţe.	față în față (săptămâna 7 și 8)		4
Instrumente de evaluare: testul elevului, etalonul de rezolvare, etalonul de convertire a punctajului în note şcolare, la teme de la discipline tehnice.	față în față (săptămâna 9 și 10)		4
Tipuri de lecţii; tratarea diferenţiată - aplicaţii.	față în față (săptămâna 11 și 12)		4
Metode de proiectare pentru tehnologii didactice pentru teme la discipline tehnice - elaborare, susţinere, autoevaluarea proiectelor de tehnologie didactică.	față în față (săptămâna 13 și 14)		4

Bibliografie:

1. Cerghit I., (2006). Metode de învăţământ. Iaşi: Editura Polirom.
2. Frăsineanu E.S. (2015). Didactica disciplinelor psihopedagogice. Craiova: Editura Sitech
3. Frăsineanu, E.S. (coord.). (2014). Ghid de practică pedagogică. Craiova: Editura Sitech
4. Joiţa, E. (2006). Instruirea constructivistă – o alternativă. Fundamente. Strategii. Bucureşti: Editura Aramis.
5. Joiţa, E. (2010). Metodologia educaţiei. Schimbări de paradigme. Institutul European: Iaşi.
6. Joiţa, E. (coord.). (2005). Strategii constructiviste în formarea iniţială a profesorilor. Craiova: Editura Universitaria.
7. Joiţa, E. (coord.). (2006). Pregătirea pedagogică a studenţilor – sarcini şi instrumente de învăţare independentă, constructivistă – Pedagogie. Managementul clasei de elevi. Craiova: Editura Universitaria.
8. Joiţa, E. (coord.). (2007). Formarea pedagogică a profesorului. Instrumente de învăţare cognitiv-constructivistă. Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică R.A.
9. Mogonea, F. (2010). Formarea competenţei de autoevaluare la elevii de liceu. Craiova: Editura Universitaria.
10. Mogonea, F. R. (2011). Pedagogie pentru viitorii profesori. Sinteze teoretice. Sarcini. Modele instrumente aplixcative. Craiova: Niţucă, C., Stanciu, T. (2006). Tipografia Universităţii din Craiova. Didactica disciplinelor tehnice. Iaşi: Editura Performantica.
11. Oprea, C. (2006). Strategii didactice interactive. Bucuresti: Editura Didactică si Pedagogică.

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor pedagogice însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității epistemice/academice din domeniul științelor educației
- competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului

Notă: În cadrul programelor de formare continuă a personalului didactic va fi evaluat, periodic, gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenții programului de pregătire psiho-pedagogică

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	claritatea și coerența tratării celor 2 subiecte abordabile în manieră explicativ-argumentativă (30%) + un subiect de analiză și interpretare (30%)	Evaluare prin examen scris Evaluare online prin test pe platformele Zoom, Google Classroom	60%
9.5. Seminar/laborator/proiect	S: analiza produselor și intervențiilor studentului în activitățile de seminar + participarea la realizarea și prezentarea produselor activitatii (pentru elaborarea căruia se vor folosi cel puțin 3 surse bibliografice).	Evaluare prin activitate seminar Evaluare online prin analiza activităților aplicative pe platformele Zoom, Google Classroom Evaluare cu itemi obiectivi Evaluare online prin analiza activităților aplicative pe platformele Zoom, Google Classroom	15% 25%
9.6 Standard minim de performanţă (volumul de cunoştinţe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Efectuarea integrală a lucrărilor de la seminar şi a temelor de casă aferente acestei activităţi.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC
Craiova, Str. Al.I. Cuza, nr. 13, 200585,
tel: +40-251-422567, fax:+40-251-422567, www.ucv.ro, e-mail: dppd@central.ucv.ro

FIŞA DISCIPLINEI

INSTRUIRE ASISTATĂ DE

CALCULATOR

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	Toate facultatile-Ingineri
1.3 Departamentul	Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic
1.4 Domeniul de studii	Toate domeniile-Ingineri
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii / Calificarea	Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competenţelor pentru profesia didactică,

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	*INSTRUIRE ASISTATĂ DE CALCULATOR*						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Lector. dr. Ioan Marinescu						
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Lector. dr. Ioan Marinescu						
2.4 Anul de studii	**III**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**C**	2.7. Regimul disciplinei	*formativă* (DF/DD/DDE/ DDI/ **DC** *Opţionalitate* (DI/DO/DFac) **DFA**

1. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore/ săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1/0	
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14/0	
Distribuţia fondului de timp					ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe în sistem de predare online					2	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					7	
Tutoriat (consultaţii) online pe platformele Zoom, Google Classroom					2	
Examinări/ online pe platformele Zoom, Google Classroom					2	
Alte activităţi – consultaţii online pe platformele Zoom, Google Classroom					2	
3.7 Total ore de studiu individual	22					
3.8 Total ore pe semestru	50					
3.9 Număr de credite	2					

4. PRECONDIŢII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de psihologie a educaţiei, de pedagogie (fundamentele pedagogiei, teoria curriculumului, teoria instruirii, teoria evaluării)
4.2 de competenţe	Capacităţi de analiză, sinteză, gândire divergentă

5. CONDIŢII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs cu tablă clasică şi sistem de proiectare cu videoproiector şi tehnică IT. Predare curs online pe platformele Zoom, Google Classroom.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	Sala pentru desfăşurarea activităţii didactice a lucrărilor de seminar incluse în programa disciplinei. Activitate pe platformele online Zoom, Classroom.

6. COMPETENŢELE SPECIFICE ACUMULATE [7]

Competenţe profesionale	☐ C2 Proiectarea, aplicarea, implementarea şi evaluarea curriculumului educaţional ☐ C3 Conducerea şi monitorizarea procesului de formare şi instruire a studenților ☐ C4 Proiectarea şi realizarea evaluării elevilor şi a activităţilor educaţionale ☐ C6 Consilierea şi orientarea şcolară şi profesională a studenților
Competenţe transversale	☐ CT2. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfăşurării proiectelor şi programelor din domeniul educaţiei ☐ CT3. Utilizarea metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe tot parcursul vieţii, în vedere formării şi dezvoltării profesionale continue

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu domeniu ldidacticii specialităţii, cu conceptele de bază şi cu principalele teorii.
7.2 Obiectivele specifice	1.Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare - cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei, - explicarea şi interpretarea unor idei şi a conţinuturilor teoretice ale disciplinei - formarea capacităţilor şi competenţelor prevăzute în standardele de pregătire profesională - capacitatea de a concepe procese şi parcursuri didactice adaptate nivelului claselor de elevi cu care lucrează 2. Instrumental-aplicative - evaluarea activităţilor specifice de la seminar; - capacitatea de a elabora, selecta şi aplica metode de evaluare adecvate obiectivelor sau competenţelor vizate - capacitatea de a selecta conţinuturi pentru programele opţionale sau curriculumul în dezvoltare locală de tipul aprofundare/extindere/opţional ca disciplină nouă - comunicarea eficientă cu partenerii în activitatea educaţională - aplicarea unor forme de management al clasei în funcţie de activitatea de învăţare proiectată - stimularea potenţialului fiecărui elev şi dezvoltarea creativităţii 3.Atitudinale - manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific. - promovarea unui sistem de valori culturale, morale şi civice - cunoaşterea şi aprofundarea conţinuturilor ştiinţifice de specialitate şi metodice pentru disciplinele tehnologice - realizarea de conexiuni între conţinuturile disciplinelor tehnologice şi problemele de învăţare specifice domeniului de pregătire - operarea cu standardele de pregătire profesională şi programele şcolare pentru proiectarea unui demers didactic adaptat nivelului de învăţământ, calificării şi specificului clasei - aplicarea adecvată a principiilor şi metodelor specifice didacticii disciplinelor tehnologice

8. CONŢINUTURI

8.1 Curs (unităţi de conţinut)	Metode de predare	Nr.ore
	prelegerea dezbaterea cu oponent imaginar explicaţia descoperirea problematizarea descoperirea exercitiul	
Calculatorul – resursă modernă de instruire. Proiectarea procesului Instruirii Asistate de calculator. Programe specifice de IAC.		2
Produse informatice utilizabile în IAC. Tehnologii de livrare a produselor folosite la IAC.		2
Utilizarea metodică a calculatorului (produse software).		2
Internetul. Rețeaua World Wide Web. Navigarea documentelor în rețeaua globală Internet. Poșta electronică.		2

Educația on-line și Instruirea Asistată de Calculator la distanță. Rețele ISDN.		2
Profesorul în fața IAC. Profesorii și studenții (elevii) conectați la Internet.		2
Multimedia. Realizarea proiectelor Multimedia.		2

Bibliografie

Adascăliţei, A. (2007). *Instruire asistata de calculator*. Iaşi: Editura Polirom.
Cerghit I., Radu, I.T., Popescu E., Vlăsceanu L. (1990). *Didactica.* Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Dulamă, E. (1996). *Didactica geografică.* Cluj-Napoca: Editura Dacia.
Joiţa, E. (2001). *Curs de pedagogie şcolară. Craiova:* Reprografia Universităţii din Craiova.
Joiţa, E., Ilie, V., Frăsineanu, E. (2003). *Pedagogie. Educaţie şi cuirriculum.* Craiova: Editura Universitaria.
Nicola, I. (1996). *Tratat de pedagogie şcolară*. Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Oprescu, V. (1996). *Fundamentele psihologice ale pregătirii şi formării didactice.* Craiova: Reprografia Universităţii.
Cernaianu C., Instruirea asistata de calculator, notite de curs, 92 pag., 2014
Popescu,D., **Cernăianu,C.D.,** Effects of the Digital Revolution on Teaching and Education, Proc. of 2019 International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN) 978-1-7281-4011-7, IEEE
*** încărcare curs si seminar pe suport digital pe platformele Ev.Stud și Google Classroom.

8.2 Activități aplicative (subiecte/teme)	Metode de	Nr.ore
Calculatorul (hardware și software) și sistemul de operare Windows folosite la IAC	• dialogul • conversația euristică • dezbatere lucrul în	**2**
Editare de text, calcul tabelar, programe matematice, programe de grafică pentru IAC		**5**
Internetul. Poșta electronică. Educația on-line. Cunoaștere și utilizarea pentru IAC		**2**
Proiecte de IAC folosind metodele Multimedia (sunet, imagine, animație etc.).		**5**

Bibliografie

Adascăliţei, A. (2007). *Instruire asistata de calculator*. Iaşi: Editura Polirom.
Cerghit I., Radu, I.T., Popescu E., Vlăsceanu L. (1990). *Didactica.* Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Dulamă, E. (1996). *Didactica geografică.* Cluj-Napoca: Editura Dacia.
Joiţa, E. (2001). *Curs de pedagogie şcolară. Craiova:* Reprografia Universităţii din Craiova.
Joiţa, E., Ilie, V., Frăsineanu, E. (2003). *Pedagogie. Educaţie şi cuirriculum.* Craiova: Editura Universitaria.
Nicola, I. (1996). *Tratat de pedagogie şcolară*. Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică.
Oprescu, V. (1996). *Fundamentele psihologice ale pregătirii şi formării didactice.* Craiova: Reprografia Universităţii.
Cernaianu C., Instruirea asistata de calculator, notite de curs, 92 pag., 2014
Popescu,D., Cernăianu,C.D., Effects of the Digital Revolution on Teaching and Education, Proc. of 2019 International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN) 978-1-7281-4011-7, IEEE

9. COROBORAREA CONŢINUTURILOR DISCIPLINEI CU AŞTEPTĂRILE REPREZENTANŢILOR COMUNITĂŢII EPISTEMICE, ASOCIAŢIILOR PROFESIONALE ŞI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL
AFERENT PROGRAMULUI

- corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor pedagogice însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității epistemice/academice din domeniul științelor educației
- competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului

Notă: În cadrul programelor de formare continuă a personalului didactic va fi evaluat, periodic, gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenții programului de pregătire psiho-pedagogică.

10. EVALUARE

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	calitatea și coerența tratării celor 2 subiecte abordabile în manieră explicativ-argumentativă (30%) + un subiect de analiză și interpretare (20%)	Evaluare prin examen scris	50%

10.5 Seminar / laborator	analiza produselor și intervențiilor studentului în activitățile de seminar + participarea la realizarea și prezentarea produselor activitatii(pentru elaborarea căruia se vor folosi cel puțin 3 surse bibliografice)	Evaluare activitate seminar	30%
		Evaluare cu itemi obiectivi	20 %
10.6 Standardul minim de performanţă			
- Efectuarea integrală a lucrărilor de la seminar şi a temelor de casă aferente acestei activităţi.			

Data completării
01.10.2025

Semnătura titularului
Lector. dr. Ioan Marinescu

Data avizării

Semnătura directorului de departament
Şef lucr. dr. ing. Radu-Cristian Dinu

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ

Craiova, Str. A.I. Cuza, nr. 13, 200585,
tel: 40 251 414 398, fax: -, e-mail: rectorat@central.ucv.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	*Inginerie Electrică*
1.3. Departamentul	*Inginerie Electrică, Energetică şi Aerospaţială*
1.4. Domeniul de studii	*Inginerie electrică*
1.5. Ciclul de studii universitare	*Licenţă*
1.6. Forma de organizare	*Învățământ cu frecvență*
1.7. Programul de studii	*Inginerie electrică şi calculatoare*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			**Practică pedagogică în învățământul preuniversitar**				
2.2. Titularul activităților de curs			-				
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator			Ș.l.dr.ing. Berceanu Cosmin				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/laborator	3/-
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/laborator	42/-
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități: consultații, cercuri studențești					3
3.7. Total ore studiu individual					**33**
3.8. Total ore pe semestru					**75**
3.9. Numărul de credite					**3**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Elemente de Psihologia educației, Fundamentele pedagogiei, Teoria și metodologia curriculumului, Teoria și metodologia instruirii, Teoria și metodologia evaluării, Didactica specializării
4.2. de competențe	• Capacități de analiză, sinteză, gândire divergentă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	unități de învățământ preuniversitar/școli de aplicație

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: Corelează reglementările legale care privesc sistemul de învățământ și politicile educaționale curente. Identifică implicațiile practice ale reglementărilor legale și de politică educațională în luarea deciziilor la nivelul instituției și al clasei/grupului. Argumentează fundamentarea unor decizii și inițiative educaționale, pe baza culegerii de date și informații relevante privind rezultatele învățării.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: Adaptează sarcinile de proiectare, realizare şi evaluare a activităţilor instructiv-educative specifice în condiţii de autonomie restrânsă şi de asistenţă calificată. b) Aplică reglementările legale care privesc sistemul de învățământ și politicile educaționale curente. c) Proiectează procese de planificare strategică și decizionale din cadrul instituției. d) Inițiază colaborări în dezvoltarea sustenabilă a școlii, prin inițierea și derularea unor acțiuni specifice la nivel de instituție.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: Respectă normele de etică, de integritate academică și de conduită profesională. Contribuie la dezvoltarea unei culturi organizaționale democratice, incluzive, participative, centrată pe valorile europene, la nivelul instituției educaționale. Comunică demn, responsabil, cu privire la instituția educațională și promovează imaginii acesteia în comunitate. Adoptă decizii educaționale cu referiri explicite la date, informații relevante și reglementări legale și de politică educațională aflate în vigoare.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-	-	-	-

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Activitate organizatorică Importanţa practicii pedagogice în sistemul formării iniţiale pentru cariera didactică Activităţile şi competenţele profesionale care fac obiectul stagiului de practică pedagogică	față în față	• observația • studiul independent • explicația • analiza documentelor curriculare	2 ore
2. Observare directă a mediului școlar și a clasei de elevi. Studiul particularităților individuale ale elevilor și a caracteristicilor psihosociale ale clasei	față în față	• observația • explicația • demonstrația • problematizarea • dezbaterea • brainstormingul	4 ore
3. Analiza documentelor curriculare specifice învățământului obligatoriu, cu adaptări în funcție de specializare *Plan de învăţământ* *Planificare, pe module* *Programă şcolară* *Manuale etc*	față în față	• explicația • problematizarea • dezbaterea • jocul de rol, • studiul de caz, • brainstormingul • conflictul cognitiv	4 ore
4. Observare de lecții și	față în față	• observația	12 ore

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
susținerea de secvențe de lecții sub monitorizare Observare indirectă, prin vizionarea de filme sau exemple de bună practică		• problematizarea • dezbaterea • brainstormingul • explicația • prezentare PowerPoint	
5. Analiza critică și propunerea de alternative sau scenarii concurente la situațiile educaționale observate	față în față	• explicația • problematizarea • dezbaterea • jocul de rol, • studiul de caz, • brainstormingul • conflictul cognitiv	10 ore
6. Activităţi de proiectare didactică: proiecte de lecții, de diferite tipuri; probe de evaluare – în funcție de specificul fiecărei specializări	față în față	• problematizarea • dezbaterea • reflecția • brainstormingul • prezentare PowerPoint	4 ore
7. Activități de consultanță metodologică acordată de mentorul și coordonatorul de practică pedagogică (lămurirea diverselor aspecte/probleme întâmpinate de studenți)	față în față	• explicația • problematizarea • dezbaterea • jocul de rol, • studiul de caz, • brainstormingul • conflictul cognitiv	4 ore
8. Activități de consultanță metodologică acordată de mentorul și coordonatorul de practică pedagogică cu privire la completarea şi perfecţionarea portofoliului de practică pedagogică	față în față	• problematizarea, • studiul independent • studiul de caz • analiza documentelor curriculare • reflecția	2 ore

Bibliografie:

1. Borovic, D. (2010). Ghid de practica pedagogica: specializarile Educatie Civică, ştiinţe politice, filosofie și alte discipline socio-umaniste. Disponibil:
2. Dascălu, R., Voinescu, V. (2008). Didactica specialităţii educaţia şi cultura civică. Craiova: Editura Arves
3. Laiu, E., Curpănaru, G. L., Macovei, A. (coord0. (2024). Mentorat și calitate. Premisa performanței în educație. Disponibil în: https://www.ccdneamt.ro/new/wp-content/uploads/2024/10/Mentorat-si-Calitate_03-10-2024.pdf
4. Nastas, S., Pisău, A., Hîncu, I., Sîrbu, M. (2018). Ghid metodologic: instrumente de implementare a tehnologiilor în învățământul general. Chișinău: Ministerul Educaţiei, Culturii şi Cercetării al Republicii Moldova, Institutul de Ştiinţe ale Educaţiei. Disponibil: http://ise.md/uploads/files/1548841870_nastas.pdf
5. Pălășan, T., Voinea, M. (2012). Ghid pentru practica pedagogică. Braşov: Universitatea TransilvaniaDisponibil:http//www.unitbv.ro/Portals/2/Documente/.../ Ghid_practica_FPSE.pdf
6. Peştean, V. (2025). Strategies to motivate and involve trainees during the mentoring process. Culture, Globalisation and Intercultural Perspectives, 121.
7. Petrache, a. D. (coord.).(2023). Ghid de practică pedagogică. Sibiu: Editura Universităţii „Lucian Blaga”. Disponibil în: https://www.eprof.ro/wp-content/uploads/2024/04/5.-Ghid-practica-pedagogica-final.pdf
8. Prodea, C., Albulescu, M. (2018). Studii de didactica ştiinţelor socio-umane. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană. E-book integral. Disponibil: http://www.editura.ubbcluj.ro/bd/ebooks/pdf/2441.pdf
9. Roman, R. (2018). Ghidul practicii pedagogice. Chișinău: Ministerul Educației, Culturii și Cercetării, Academia de muzică, teatru și arte plastice Secția Managementul calității și dezvoltare curriculară. Disponibil: https://amtap.md/wp-content/uploads/2018/11/Practica-Pedagogica-GHID.pdf
10. Șerbănescu, L., Bocoș, M. (2013). Didactica disciplinelor psihopedagogice. București: Editura Matrix Rom.
11. Ștefănescu, F. (2004). Didactica disciplinelor socio-umane. Oradea: Editura Universității din Oradea. Disponibil în: https://www.socioumane.ro/downloads/publicatii/F.%20Stefanescu%20-%20Didactica%20disciplinelor%20socio-umane.pdf
12. Tacu, C. (2025). Proiectul–metodă complementară de predare-învățare-evaluare. Ghid metodologic–aplicativ (pentru elevi și cadre didactice). Disponibil în: https://irek.ase.md:443/xmlui/handle/123456789/3813

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
BIBLIOTECI VIRTUALE 1. UBB-Presa Universitară Clujeană – E-books - http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/domains.php?id=19 2. Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1 3. Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/ 4. Biblioteca virtuală - http://info.tm.edu.ro/biblioteca/afisare-carti/P/13/ 5. Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/ 6. Biblioteca virtuală de Sociologie - https://bibliotecadesociologie.ro/tag/educatie/ 7. Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Datele asimilate în urma parcurgerii acestei fișe pot fi folosite ca suport de către studenţi în studiul disciplinelor psihopedagogice din cadrul Programului de formare psihopedagogică în vederea certificării pentru profesia didactică.
Conţinutul cursului este în consens cu aşteptările comunităţii academice, al angajatorilor din învățământul preuniversitar, cercetare; valorifică optim şi creativ potenţialul fiecărui student în cadrul orelor de seminar, chiar și pentru sistemul ”on line”.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-	-	-
9.5. Seminar/laborator/proiect	a) *Evaluare continuă* pe parcursul desfăşurării practicii, având în vedere participarea activă și responsabilă în desfășurarea activităţilor specifice practicii pedagogice; b) *Evaluare sumativă* în cadrul colocviului de practică; acordarea notei finale va lua în considerare următorii indicatori: - calitatea materialelor ce alcătuiesc portofoliul prezentat la încheierea practicii pedagogice; - modul de soluționare a problemelor abordate în cadrul colocviului, capacitatea de a opera cu o serie de concepte în analiza şi interpretarea procesului educaţional.	Observarea sistematică Rezolvarea unor sarcini pe parcursul semestrului care să faciliteze elaborarea lucrărilor din portofoliul de practică Susținerea portofoliului	50% 50%
9.6. Standard minim de performanță Obținerea notei 7			

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
Nota finală se compune din: a. punctajul obţinut la colocviul derulat față în față, în proporţie de 50%; b. activitatea desfășurată pe parcursul semestrului, la practica pedagogică– 50%. Condiţiile pentru promovare sunt: minim 7 puncte din nota finală (punctaj reunit: evaluarea la colocviu și evaluarea pe parcursul practicii pedagogice propriu-zise).			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Berceanu Cosmin

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

R O M Â N I A

MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC

Craiova, Str. Al.I. Cuza, nr. 13, 200585, tel: +40-251-422567, fax:+40-251-422567,
www.ucv.ro, e-mail: dppd@central.ucv.ro

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea din Craiova
1.2.Departamentul	Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic
1.4. Domeniul de studii	Științe ale Educației
1.5. Ciclul de studii	Nivelul I
1.6. Programul de studii/Calificarea	Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**MANAGEMENTUL CLASEI DE ELEVI**						
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conform Statului de funcții al DPPD						
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Conform Statului de funcții al DPPD						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

Obs. Pentru Facultatea de Litere, dublă specializare, disciplina se desfășoară în anul III, semestrul I.

3. Timpul total estimat (ore pe semestrul al activităţilor didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					12
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activităţi.....					1
3.7. Total ore studiu individual	47				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Elemente de: Psihologia educaţiei; Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului; Teoria și metodologia instruirii; Teoria și metodologia evaluării; Didactica specializării; Instruire asistată de calculator
4.2. de competenţe	Capacități de analiză, sinteză, transfer, gândire critică

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• On site/on line (Meet).
5.2. de desfăşurare a seminatului/laboratorului	• On site/on line (Meet).

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	C4.5. Dezvoltarea capacității de comunicare și colaborare în mediul virtual; C6.1. Cunoaşterea dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice din domeniul managementului şi leadershipului educaţional; C6.2. Utilizarea aparatului conceptual și metodologic de bază pentru explicarea unor situaţii de tip managerial; C6.3. Aplicarea unor principii şi metode de bază în adoptarea unor decizii pertinente, constructive, pentru rezolvarea unor situaţii manageriale;
Competenţe transversale	CT1. Dezvoltarea instituțională a școlii și a parteneriatului școală – comunitate; CT2. Managementul carierei și dezvoltarea personală; CT3. Cercetarea educațională aplicativă.

7. Obiectivele discipline (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu specificul managementului educațional și cu aspectele aplicative ale managementului clasei de elevi
7.2. Obiectivele specifice	***A. Obiective cognitive*** - Explicarea relațiilor dintre conceptele-cheie, prin raportare la specificul managementului educațional; - Interpretarea diferitelor teorii referitoare la problematica managementului clasei de elevi; - Analiza principalelor activități manageriale, a stilurilor de conducere și a specificului disciplinei școlare; ***B. Obiective procedurale*** - Aplicarea cunoștințelor despre managementul clasei de elevi în descrierea concepțiilor, situațiilor pedagogice formale; - Formarea capacităţii de argumentare a ideilor exprimate în legătură cu managementul clasei de elevi; - Utilizarea corectă a comunicării, din perspectivă managerială; ***C. Obiective atitudinale*** - Formarea unei atitudini pozitive față de problematica managementului clasei de elevi; - Respectarea normelor de deontologie profesională (a codului deontologic al profesorului); - Cooperarea în vederea rezolvării diferitelor sarcini de învățare; - Cultivarea responsabilității în realizarea unor funcții specifice actului educativ.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
1.Specificul managementului educațional: delimitări conceptuale, relația dintre managementul educațional și managementul clasei de elevi. Modele ale managementului clasei de elevi	Prelegerea Conversația	
2. Mediul educațional și climatul clasei:	Conversația	

dezvoltare emoțională și well-being	Problematizarea	
3.Managementul comportamentului și al comunicării în context educațional (reguli, rutine, interacțiuni)	Conversația Dezbaterea	
4.Managementul sarcinilor și al resurselor educaționale	Conversația Hărțile conceptuale	
5. Determinanți ai managementului clasei: atenție, motivație, coping, reziliență, așteptări și feedback	Studiul de caz Jocul de rol	
6. Influențe ale ergonomiei școlare (culoare, sunet, dispunere)	Problematizarea Dezbaterea	
7. Managementul grupurilor educaționale și al conflictelor din clasă (strategii de negociere și mediere școlară)	Predarea reflexivă Problematizarea	
Bibliografie		

- Ceobanu, C. (2012). *Managementul clasei de elevi*. În https://ro.scribd.com/document/136056583/Managementul-Clasei-de-Elevi
- Cojocariu, V.M. (2004). *Introducere în managementul educației*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Frăsineanu, E.S. (2014). *Pedagogie. Managementul clasei de elevi*. Craiova: Editura Sitech.
- Ilie, V. (2009). *Elemente de management şi leadership educaţional*. Piteşti: Editura Paralela 45.
- Ionescu, D. (2005). *Managementul conflictelor*. Disponibil în: https://www.academia.edu/19191915/Managementul_Conflictelor
- Iosifescu, Ş. (coord.).(2002). *Management educaţional*. Iași: Institutul Român de Management, Ed. CRMO.(vol I și II). Disponibil în: http://www.gnac.ro/biblioteca/manuale-de-management-educational/management-educational
- Iucu, B.R. (2000). *Managementul şi gestiunea clasei de elevi. Fundamente teoretico-metodologice*. Iaşi: Editura Polirom. Disponibil în: https://www.scrigroup.com/didactica-pedagogie/MANAGEMENTUL-SI-GESTIUNEA-CLAS15179.php
- Iucu, B.R. (2006). *Managementul şi gestiunea clasei de elevi.Aplicaíi pentru gestionarea situaíilor de criză educaţională* (ediția a II-a revizuită și adăugită). Iași: Polirom
- Joița, E. (2004). *Managementul educaţional. Profesorul – manager*. Craiova: Editura Sitech.
- Kuhlmann, T. (2014). *Tips to Give Effective Feedback for Online Courses*. Disponibil în: http://blogs.articulate.com/rapid-elearning/give-effective-feedback-online-training/.
- Maciuc, I. (2007). *Management educaţional. Formarea competenţei manageriale a profesorului*. Craiova:Editura Sitech.
- Mayer, R. E. (2012). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. Disponibil în: https://www.instructionaldesign.institute/uploads/3/1/2/2/31221959/mayer_richard_cognitive_theory_of_multimedia_learning.pdf.
- Mihuleac, E. (1999). *Ştiinţa managementului. Teorie şi practică*. Bucureşti: Editura Tempus.
- Mogonea, F. (2009). *Profesorul şi managementul clasei de elevi. Fundamente teoretice. Ipoteze şi soluţiiaplicative. Sarcini şi instrumente de lucru. Profilul de competenţă managerială a profesorului*. Craiova:Editura Universitaria.
- Mogonea, F.R. (2014). *Managementul programelor şi proiectelor educaţionale*. Cluj-Napoca: Editura PresaUniversitară Clujeană.
- Munteanu, T., Cuslii, E. (2015). *Comunicarea online- cheia succesului unui curs de predare la distanță.* Disponibil în: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/1134/Conf_UTM_2015_II_pg426429.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Niculescu, M. (2016). *Managementul clasei de elevi*. Presa Universitară Clujeană. Disponibil în: file:///C:/Users/sarah/Downloads/Maria_Niculescu_Managementulclasei.pdf
- Olsen, J. (2009). *Noi metode și strategii pentru managementul clasei*. București: Didactica Publishing House.

- Owen, J. (2008). *Cum să fii un bun manager*. Iași: Editura Polirom.
- Păun, E. (2017). *Pedagogie. Provocări și dileme privind școala și profesia didactică*. Iaşi: Editura Polirom.
- Pânişoară, G., Pânişoară, I.O. (2004). *Managementul resurselor umane. Ghid practic*. Iaşi: Editura Polirom.
- Petelean, A. (2006). *Managementul conflictelor*. Bucureşti: Editura Didactică și Pedagogică.
- Popescu, A. M. (2014). *Managementut conflictului în organizația școlară*. Craiova: Editura Sitech. Disponibil în : https://dppdccppcraiova.files.wordpress.com/2017/04/popescu_mihaela_managementul-conflictului-in-organizatia-scolara.pdf
- Rusu, C. (2005). *Managementul clasei de elevi*. Disponibil în: https://www.academia.edu/25318095/MANAGEMENTUL_CLASEI_DE_ELEVI
- Stan, E. (2003). *Managementul clasei*. București: Editura Aramis.
- Ștefan, M.A. (2014). *Dezvoltarea competenței de învățare autonomă la studenți*. Craiova: Editura Sitech. Disponibil în: https://dppdccppcraiova.files.wordpress.com/2017/04/stefan_mihaela_dezvoltarea-competentei-de-invatare-autonoma-la-studenti.pdf
- Tiron, E. (2011). *Managementul clasei de elevi*. Iași : Editura Performantica. Disponibil în: https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/03/MCE-1-100.pdf
BIBLIOTECI VIRTUALE:
- UBB-Presa Universitară Clujeană – E-books -
- http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/domains.php?id=19
- Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1
- Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/
- Biblioteca virtuală - http://info.tm.edu.ro/biblioteca/afisare-carti/P/13/
- Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
- Biblioteca virtuală de Sociologie - https://bibliotecadesociologie.ro/tag/educatie/
- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

- Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
- Biblioteca virtuală de Sociologie - https://bibliotecadesociologie.ro/tag/educatie/
- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observaţii
1.Convergența norme clasă-cultura școlară	Conversația Dezbaterea	
2. Relații și interacțiuni sociale în clasa de elevi	Studiul de caz Jocul de rol	
3. Atracția interpersonală în clasa de elevi	Studiul de caz Problematizarea	
4.Consecințe negative ale unui management defectuos în clasa de elevi	Metoda predării reflexive	
5. Consecințe negative ale unui management defectuos în clasa de elevi	Worl Café Jocul de rol Dezbaterea	
6.Strategii de intervenție a cadrului didactic în situații de criză educațională	Metoda predării reflexive	

7. Strategii de intervenție a cadrului didactic în cazul agresivității școlare	Worl Café Jocul de rol Dezbaterea	

Bibliografie

- Ceobanu, C. (2012). *Managementul clasei de elevi*. În https://ro.scribd.com/document/136056583/Managementul-Clasei-de-Elevi
- Cojocariu, V.M. (2004). *Introducere în managementul educației*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Frăsineanu, E.S. (2014). *Pedagogie. Managementul clasei de elevi.* Craiova: Editura Sitech.
- Ilie, V. (2009). *Elemente de management şi leadership educaţional*. Piteşti: Editura Paralela 45.
- Ionescu, D. (2005). *Managementul conflictelor*. Disponibil în: https://www.academia.edu/19191915/Managementul_Conflictelor
- Iosifescu, Ş. (coord.).(2002). *Management educaţional*. Iași: Institutul Român de Management, Ed. CRMO.(vol I și II). Disponibil în: http://www.gnac.ro/biblioteca/manuale-de-management-educational/management-educational
- Iucu, B.R. (2000). *Managementul şi gestiunea clasei de elevi. Fundamente teoretico-metodologice*. Iaşi: Editura Polirom. Disponibil în: https://www.scrigroup.com/didactica-pedagogie/MANAGEMENTUL-SI-GESTIUNEA-CLAS15179.php
- Iucu, B.R. (2006). *Managementul şi gestiunea clasei de elevi.Aplicaíi pentru gestionarea situaíilor de criză educaţională* (ediția a II-a revizuită și adăugită). Iași: Polirom
- Joița, E. (2004). *Managementul educaţional. Profesorul – manager*. Craiova: Editura Sitech.
- Kuhlmann, T. (2014). *Tips to Give Effective Feedback for Online Courses*. Disponibil în: http://blogs.articulate.com/rapid-elearning/give-effective-feedback-online-training/.
- Maciuc, I. (2007). *Management educaţional. Formarea competenţei manageriale a profesorului*. Craiova:Editura Sitech.
- Mayer, R. E. (2012). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. Disponibil în: https://www.instructionaldesign.institute/uploads/3/1/2/2/31221959/mayer_richard_cognitive_theory_of_multimedia_learning.pdf.
- Mihuleac, E. (1999). *Ştiinţa managementului. Teorie şi practică*. Bucureşti: Editura Tempus.
- Mogonea, F. (2009). *Profesorul şi managementul clasei de elevi. Fundamente teoretice. Ipoteze şi soluţiiaplicative. Sarcini şi instrumente de lucru. Profilul de competenţă managerială a profesorului*. Craiova:Editura Universitaria.
- Mogonea, F.R. (2014). *Managementul programelor şi proiectelor educaţionale*. Cluj-Napoca: Editura PresaUniversitară Clujeană.
- Munteanu, T., Cuslii, E. (2015). *Comunicarea online- cheia succesului unui curs de predare la distanță.* Disponibil în: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/1134/Conf_UTM_2015_II_pg426429.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Niculescu, M. (2016). *Managementul clasei de elevi*. Presa Universitară Clujeană. Disponibil în: file:///C:/Users/sarah/Downloads/Maria_Niculescu_Managementulclasei.pdf
- Olsen, J. (2009). *Noi metode și strategii pentru managementul clasei*. București: Didactica Publishing House.
- Owen, J. (2008). *Cum să fii un bun manager*. Iași: Editura Polirom.
- Păun, E. (2017). *Pedagogie. Provocări și dileme privind școala și profesia didactică*. Iaşi: Editura Polirom.
- Pânişoară, G., Pânişoară, I.O. (2004). *Managementul resurselor umane. Ghid practic*. Iaşi: Editura Polirom.
- Petelean, A. (2006). *Managementul conflictelor*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Popescu, A. M. (2014). *Managementut conflictului în organizația școlară*. Craiova: Editura Sitech. Disponibil în : https://dppdccppcraiova.files.wordpress.com/2017/04/popescu_mihaela_managementul-conflictului-in-organizatia-scolara.pdf

- Rusu, C. (2005). *Managementul clasei de elevi*. Disponibil în: https://www.academia.edu/25318095/MANAGEMENTUL_CLASEI_DE_ELEVI
- Stan, E. (2003). *Managementul clasei*. București: Editura Aramis.
- Ștefan, M.A. (2014). *Dezvoltarea competenței de învățare autonomă la studenți*. Craiova: Editura Sitech. Disponibil în: https://dppdccppcraiova.files.wordpress.com/2017/04/stefan_mihaela_dezvoltarea-competentei-de-invatare-autonoma-la-studenti.pdf
- Tiron, E. (2011). *Managementul clasei de elevi*. Iași : Editura Performantica. Disponibil în: https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/03/MCE-1-100.pdf

BIBLIOTECI VIRTUALE:

- UBB-Presa Universitară Clujeană – E-books -
- http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/domains.php?id=19
- Biblioteca Central Universitară din București - http://www.bcub.ro/home/resurse-web/ebooks-1/ebooks1
- Biblioteca virtuală a Institutului de Științe ale Educației - https://ise.md/biblioteca-virtuala/
- Biblioteca virtuală - http://info.tm.edu.ro/biblioteca/afisare-carti/P/13/
- Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
- Biblioteca virtuală de Sociologie - https://bibliotecadesociologie.ro/tag/educatie/
- Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/
- Biblioteca digitală Central Universitară Cluj-Napoca - http://dspace.bcucluj.ro/
- Biblioteca virtuală de Sociologie - https://bibliotecadesociologie.ro/tag/educatie/

Biblioteca Județeană „Alexandru și Aristia Aman, E-book – biblioteca virtuală - http://aman.ro/ebook-biblioteca-virtuala/

*NOTĂ:
Seminariile se vor desfășura pe bază de intervenții directe, dezbateri, lucru în grup etc, activități care vor fi luate în considerare la evaluarea finală.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Datele asimilate în urma parcurgerii acestei fișe pot fi folosite ca suport de către studenţi în studiul disciplinelor psihopedagogice din cadrul Programului de formare psihopedagogică în vederea certificării pentru profesia didactică.
Conţinutul cursului este în consens cu aşteptările comunităţii academice, al angajatorilor din învățământul preuniversitar, cercetare; valorifică optim şi creativ potenţialul fiecărui student în cadrul orelor de seminar, chiar și pentru sistemul ”on line”.

10.Evaluare:

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- calitatea și coerența tratării celor două subiecte: unul, în manieră explicativ-argumentativă (25%) și altul, prin analiză și interpretare personală, ca dovadă a înțelegerii (25%); * se acordă un punct	Probă scrisă	60%

	(10%) din oficiu;		
10.5. Seminar/laborator	- respectarea structurii Studiului de caz, logică analitică, prefigurarea unor măsuri ameliorative, raportarea la surse bibliografice pentru analiză ; - corectitudinea și completitudinea rezolvării sarcinilor.	-Lucrare aplicativă: Studiu de caz pentru o problemă legată de managementul clasei de elevi Rezolvarea unor sarcini pe parcursul semestrului	20% 20%
10.6. Standard minim de performanţă			
Achiziționarea cel puțin a competențelor: C 6.1., C 6.2.			

Data completării Semnătura titularului de curs

01.10.2025

Semnătura directorului de departament,