



FIȘA 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. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență (IF)
1.7. Programul de studii	Inginerie electrică și calculatoare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Medii de calcul ingineresc / D25IECL438						
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Alin Iulian DOLAN						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Șef lucr. dr. ing. Anca PETRIȘOR						
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 activităților 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 învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	0/28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități: consultații, cercuri studențești					6
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	• Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială; Analiză matematică; Matematici speciale; Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
4.2. de competențe	• C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Acele competențe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

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. 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 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 didactice din UCv în sistem mixt
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Studenții au la dispoziție platforme de laborator și o rețea de calculatoare cu software dedicat pentru verificarea conceptelor teoretice. • 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 urmărind online prezentarea cadrului didactic. 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 urmărind online prezentarea cadrului didactic.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea căroră 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. 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. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Programare în Matlab . Introducere în programarea Matlab. Instrucțiuni și funcții de control în Matlab.	Față în față (Săpt. 1-2)	Conform punctului 5.1	4
2. Calcul numeric în Matlab . Matrice. Numere complexe. Sisteme și ecuații liniare. Polinoame. Interpolare. Fisiere de date externe.	Față în față (Săpt. 3-5)		6
3. Reprezentări grafice . Reprezentări grafice 2D și 3D în Matlab. Coordonate carteziane. Coordonate polare. Personalizarea reprezentărilor grafice.	Față în față (Săpt. 6-7)		4
4. Modelarea și simularea sistemelor electrice . Modelul	Față în față		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/NzkyMTEyNTM2MzZM2?cjc=q2qctfbp
2. Ivanov, Virginia, Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I - Mathcad, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.
3. Ivanov, Virginia, Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. II - Matlab, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
4. Cira, O., Lecții de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
5. Ghinea, M., Fireteanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicații, 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 și utilizarea vectorilor și matricelor.	Față în față (Săpt. 2)		2
3. Aplicații utilizând instrucțiuni și funcții de control Matlab.	Față în față (Săpt. 3)		2
4. Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații algebrice.	Față în față (Săpt. 4)		2
5. Interpolarea și extrapolarea funcțiilor de o variabilă.	Față în față (Săpt. 5)		2
6. Reprezentarea grafică 2D și 3D a funcțiilor 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 ecuații diferențiale parțiale: prezentare, facilități, utilizare.	Față în față (Săpt. 8)		2
9. Biblioteca SimPowerSystems. Elemente, facilități, utilizare	Față în față (Săpt. 9)		2
10. Modelarea unui circuit electric. Măsurarea tensiunilor și curenților.	Față în față (Săpt. 10)		2
11. Simularea unui circuit redresor și 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 recuperare 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/NzkyMTEyNTM2MzZM2?cjc=q2qctfbp

2.	Ivanov, Virginia, Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I - Mathcad, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.
3.	Ivanov, Virginia, Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. II - Matlab, Ed. Universitaria, Craiova, 2013.
4.	Cira, O., Lecții de Mathcad 2001 Professional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
5.	Ghinea, M., Fireteanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicații, 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 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 reprezentanții unor agenți 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%
	Se evaluează periodic performanța	1 test tip grila anunțat anterior;	10%
9.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic	Evaluarea referatelor și a temelor de casa	10%
9.6. Standard minim de performanță			
Însușirea modului de rezolvare a problemelor ingineresti cu ajutorul Matlab.			

Data completării
30.09.2025

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

Data avizării în departament
01.10.2025

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