



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială</i>
1.4. Domeniul de studii	<i>Inginerie Electrică</i>
1.5. Ciclu de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Inginerie electrică și calculatoare</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Traductoare, interfețe și achiziții de date / D25IECL549						
2.2. Titularul activităților de curs	S.l.dr.ing.Ravigan Florin						
2.3. Titularul activităților 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 activităților 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 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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități.....					
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	Programarea calculatoarelor, Măsurări electrice și electronice, Electronică analogică, Electronica digitală
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Rețea calculatoare - Software LabVIEW 2020 - Echipamente hardware specifice - 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	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)	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 curbilor 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 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. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Traductoare electrice	față în față	expunerea, prelegerea, problematizarea, conversația, demonstrația	4
2. Interfețe de comunicație	față în față		2
3. Introducere în sisteme de achiziții de date	față în față		2
4. Circuite de condiționare a semnalelor	față în față		4
5. Circuite de eșantionare și memorare. Conversoare numeric analogice	față în față		4
6. Conversoare 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, interfețe și achiziții de date; Manual universitar pentru învățământul cu frecvență redusă, Editura Universitaria Craiova, 2012
2.	Dobriceanu Mircea; Sisteme de achiziție și 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 protecția muncii; Prezentarea lucrărilor de laborator;	față în față	exercițiul, conversația, demonstrația, dezbaterile, 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 comunicare MQTT	față în față		2
8.Studiul convertoarelor analog-numeric 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 funcții (Functions)	față în față		2
12.Vizualizarea informațiilor în 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 conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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	- cunoștințe pentru nota 5: Cunoașterea principiilor generale, definiții, scheme electrice privind traductoarele, interfețele și achiziția de date - cunoștințe pentru nota 10: Cunoașterea detaliilor de funcționare privind traductoarele, interfețele și procesul de achiziție, procesare și prezentarea datelor măsurate; Capacitatea de a face comparații între diverse module/sisteme de achiziții de date; Capacitatea de a stabili un sistem de achiziții de date pentru o aplicație dată.	Proba orală	60%
9.5. Laborator	- cunoștințe pentru nota 5: cunoașterea chestiunilor de studiat și a modului de lucru; realizarea montajului respectiv crearea unui instrument virtual simplu. - cunoștințe pentru nota 10: realizarea aplicațiilor prevăzute la modul de lucru, interpretarea rezultatelor și utilizarea facilităților avansate de lucru privind LabVIEW.	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice) Test final – o aplicație practică	40%
9.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea componentelor de bază ale sistemelor de achiziții de date; Realizarea unor aplicații simple pentru achiziția datelor.			

Data completării
Octombrie 2025

Titular de disciplină,
S.l.dr.ing.Ravigan Florin

Semnătura titularului

Data avizării în departament
.....

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

Semnătura directorului de departament,
.....