



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				MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE / D25IECL440			
2.2. Titularul activităților de curs				Prof. dr. ing. Sorin Enache			
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator				Asist. dr. ing. Mihăiță-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 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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități: consultații, cercuri studențești					2
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 de fizică, bazele electrotehnicii și electronice.
4.2. de competențe	• Nu sunt necesare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Predarea cursului se face cu proiectorul (tabla electronică). Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe principii de funcționare 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.
5.2. de	• Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator în format electronic, ca suport

desfășurare a laboratorului	pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează platforme experimentale 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 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 assemblează 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. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mărimea fizică și 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 - modalități de descriere a performanțelor			4
3. Evaluarea erorilor de măsurare			4
4. Măsurarea curenților			4
5. Măsurarea tensiunilor electrice			4
6. Măsurarea puterilor și energiei electrice			2
7. Măsurarea rezistențelor, inductivităților și capacităților			4
8. Măsurarea mărimilor neelectrice			4
Bibliografie:			
1. Enache, S.: Măsurări electrice și electronice – Manual universitar pentru învățământ cu frecvență 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 și electronice – Îndrumar de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 2012, ISBN 978-606-14-0435-3 (10 ex.).			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instrucțiunile de protecția muncii. Prezentarea laboratorului și a lucrărilor	Față în față	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Măsurari electrice și electronice al Facultății de Inginerie Electrică. Toate sunt lucrări practice. Se testează cunoașterea noțiunilor teoretice, a chestiunilor de studiat și a modului de lucru. Fiecare etapă este verificată și validată de cadrul didactic.	2
2. Măsurarea curenților și tensiunilor electrice			2
3. Verificarea ampermetrelor și 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, curenților și puterilor active			2
9. Măsurarea rezistențelor cu metoda voltmetrului și ampermetrului. Măsurarea rezistențelor cu ohmmetrul			2
10. Măsurarea rezistențelor cu punți de c.c.			2
11. Măsurarea inductivităților și capacităților			2
12. Măsurarea mărimilor neelectrice			2
13. Recuperare lucrari restante			2
14. Evaluare finală			2
Bibliografie:			
1. Enache, S., Vlad, I.: Măsurări electrice și 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 și electronice – Manual universitar pentru învățământ cu frecvență redusă, Editura Universitaria (ediție republicată), Craiova, 2022, ISBN 978-606-14-0372-1 (2 ex.). Format electronic postat pe Google Classroom.			

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

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor din domeniul Inginerie electrică din alte centre universitare din țară și străinătate. Aparatele de masura sunt folosite peste tot în industrie, motiv pentru care angajatorii solicită cunoștințe de bază în domeniu.

Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanții unor agenți 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	Cunoștințe pentru nota 5: cunoașterea principiilor de funcționare, a ecuațiilor și modul de simbolizare, modul de conectare în montaj, clasa de precizie și semnificația ei. Cunoștințe pentru nota 10: cunoașterea detaliilor de funcționare, a diagramelor fazoriale, a metodelor de măsurare, capacitatea de a face comparații între diverse aparate de măsură, determinarea erorilor.	Verificare scrisă	70%
9.5. Laborator	Cunoștințe pentru nota 5: cunoașterea chestiunilor de studiat și a modului de lucru, repetarea unor determinări experimentale, întocmirea referatului. Cunoștințe pentru nota 10: alegerea aparatelor de măsură și 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 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). 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,
.....