



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 Energetică</i>
1.5. Ciclul de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Ingineria sistemelor electroenergetice / L20202011010</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Măsurări electrice și neelectrice I					
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Sorin Enache					
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Asist.dr.ing. Constantinescu Mihăiță					
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 activităților 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 învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități: consultații, cercuri studențești					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 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 desfășurare a laboratorului	• Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator în format

	electronic, ca suport 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 și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electroenergetice.
Apitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul dimensionează echipamente și instalații electroenergetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora. Studentul/absolventul rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării sistemelor electroenergetice, prin alegerea soluției optime. Studentul/absolventul 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. Studentul/absolventul efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei electroenergetice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul 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. Studentul/absolventul 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. 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 electroenergetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Mărimea fizică și măsurarea	Față în față/online sincron	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 (editie 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.). Format electronic postat pe Google Classroom.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instructajul de protecția muncii. Prezentarea laboratorului și a lucrărilor	Față în față/online sincron	Lucrările se efectuează în Laboratorul de Măsurari electrice și electronice al Facultății 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 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. Recuperari lucrări restante si 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
01.10.2025

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

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

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

Semnătura directorului de departament,