

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Electrotehnică și Măsurări
1.4 Domeniul de studii	Științe Inginerești Aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Medicală Bistrița
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	15.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnica I		
2.2 Aria de conținut	Electrotehnica		
2.3 Responsabil de curs	S. L.dr.ing. Sorin Budu - Sorin.Budu@ethm.utcluj.ro		
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S. L.dr.ing. Sorin Budu - Sorin.Budu@ethm.utcluj.ro		
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2
2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					10
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	NA
4.2 de competențe	NA

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• N/A
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• N/A

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică și chimie în domeniul ingineriei electrice Cunoașterea legilor guvernante respectiv a metodelor principale de rezolvare a circuitelor electrice de curent continuu; C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnica Cunoașterea legilor guvernante respectiv a metodelor principale de rezolvare a circuitelor electrice de curent alternativ monofazat;
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale în abordarea și rezolvarea circuitelor electrice de curent continuu și circuite de curent alternativ monofazat
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea legilor guvernante respectiv a metodelor principale de rezolvare a circuitelor electrice de curent continuu; - Cunoașterea legilor guvernante respectiv a metodelor principale de rezolvare a circuitelor electrice de curent alternativ monofazat;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive de electrostatică. Capacitatea electrică	Cu creta la tablă	
2. Noțiuni introductive de electrocinetică. Rezistența electrică		
3. Circuite electrice de curent continuu. Marimi, parametri, elemente de circuit		
4. Legea lui Ohm și Teoremele lui Kirchhoff pentru circuite de curent continuu. Divizori de tensiune și curent. Rețele de rezistori		
5. Teoreme fundamentale în circuite electrice de curent continuu		
6. Metoda curenților ciclici și metoda potențialelor la noduri		
7. Generatoare echivalente		
8. Noțiuni introductive de electrodinamică. Inductivități		
9. Circuite electrice de curent alternativ monofazat. Marimi, parametri, elemente de circuit		
10. Reprezentarea simbolică a marimilor sinusoidale. Legea lui Ohm și Teoremele lui Kirchhoff pentru circuite de curent alternativ		
11. Impedante echivalente		
12. Teoreme și metode de rezolvare în circuite electrice de curent alternativ		
13. Rezonanța în circuite de curent alternativ fără cuplaje		
14. Rezonanța în circuite cuplate		

Bibliografie 1. E. Simion, T. Maghiar, Electrotehnica, EDP Bucuresti, 1981. 2. C. Sora, Bazele electrotehnicii, EDP Bucuresti, 1982. 3. C. Mocanu, Teoria circuitelor electrice, EDP Bucuresti, 1979.		
8.2.1 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Recapitulare elemente de electricitate	Utilizand tabla ca suport; discutii interactive cu studentii pentru rezolvarea problemelor	
2. Retele de condensatoare		
3. Retele de rezistori		
4. Aplicatii cu Legea lui Ohm si Teoremele lui Kirchhoff		
5. Aplicatii privind Teoremele fundamentale ale circuitelor de c.c.		
6. Aplicatii cu metoda curentilor ciclici in curent continuu		
7. Aplicatii cu metoda potentialelor la noduri in c.c.		
8. Aplicatii cu generatoare echivalente		
9. Aplicatii cu reprezentarea simbolica a marimilor sinusoidale		
10. Aplicatii cu Legea lui Ohm si Teoremele lui Kirchhoff		
11. Impedante echivalente		
12. Aplicatii cu metoda curentilor ciclici in c.a.		
13. Aplicatii cu metoda potentialelor la noduri in c.a.		
14. Aplicatii de rezonanta		
Bibliografie 1. R. Radulet, Bazele electrotehnicii. Probleme. Vol 2, EDP Bucuresti, 1981. 1. M. Preda, P. Cristea, F. Manea, Bazele electrotehnicii. Probleme, EDP Bucuresti, 1980.		

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

- Conținutul disciplinei raspunde asteptarilor prin cunoasterea de catre studenti a modului de rezolvare a circuitelor electrice de curent continuu si de curent alternativ monofazat.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Modul de raspuns la 2 subiecte majore	Proba scrisa 0.5 ore si discutie orala ulterioara	40%
10.5 Seminar/Laborator	Modul de raspuns la rezolvarea a 2 circuite electrice	Proba scrisa 1 ora si discutie orala ulterioara	60%
10.6 Standard minim de performanță			
• nota 5 cumulat din raspunsurile la fiecare proba			

Data completării

01.10.2025

Titular de curs

Sl.dr.ing. Sorin Budu

Titular de seminar / laborator / proiect

SL.dr.ing. Sorin Budu

Data avizării în Departament

15.10.2024

Director Departament

Prof.dr.ing. Dan Doru Micu

Decan

Conf. dr. ing. Andrei CZIKER