

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Electrotehnică și Măsurări
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică / Inginerie Energetică/Stiințe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	ETH, I&AD, EPAE, EM, MEn, IEEEE, IMed-Cluj
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	14.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Teoria circuitelor electrice		
2.2 Aria de conținut	<i>(se completează din grila 2: arii de conținut)</i>		
2.3 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Marius Purcar – Marius.Purcar@ethm.utcluj.ro		
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Marius Purcar – Marius.Purcar@ethm.utcluj.ro Prof.dr.ing. Dan Ovidiu Micu – d_o_micu@yahoo.com		
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2
			2.7 Tipul de evaluare
			E
2.8 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DD
	Opționalitate		DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	2	3.3 Laborator		3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	28	3.6 Laborator		3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										9
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										6
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					69					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, Algebra, Matematici speciale, Bazele electrotehnicii
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a identifica, formula, și de a rezolva probleme de inginerie in abordare sistematica • Capacitatea de a aborda si gestiona aplicații specifice de electrotehnica generala • Capacitatea de a aborda si rezolva prin metode si procedee specifice electrotehnicii probleme de circuite electrice • Capacitatea de a cunoaște particularitățile circuitelor electrice in diferite regimuri de funcționare • Capacitatea de a realiza practic montaje cu elemente specifice de circuite electrice • Capacitatea de a efectua determinări practice a parametrilor si mărimilor caracteristice circuitelor electrice in diferite regimuri de funcționare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilitatea in a aborda si utiliza in practica ultimele tehnologii existente in domeniile de competenta asumate • capacitatea de a lucra in echipa • flexibilitatea de a utiliza cunoștințele dobândite la materiile parcurse anterior • flexibilitatea de a aplica cunoștințele dobândite la materiile de specialitate din anii următori

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale teoretice si aplicative privind studiul circuitelor electrice in diferite configurații si diferite regimuri de funcționare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aborda probleme complexe de circuite electrice prin teoria specifica cuadripolilor • Dobândirea cunoștințelor fundamentale pentru analiza circuitelor electrice trifazate • Dobândirea cunoștințelor fundamentale pentru analiza circuitelor electrice in regim nesinusoidal • Dobândirea cunoștințelor fundamentale pentru analiza circuitelor electrice in regim tranzitoriu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cuadripoli. Introducere. Ecuțiile cuadripolului	2	Cursul se preda online utilizand platforma Zoom	
Cuadripoli. Scheme echivalente ale cuadripolului. Incercarile cuadripolului	2		
Cuadripoli degenerați. Conexiunile cuadripolilor	2		
Cuadripoli simetrici. Filtre electrice de frecventa	2		
Circuite electrice trifazate. Introducere	2		
Conexiunile circuitelor trifazate.	2		
Rezolvarea circuitelor trifazate. Puterea in circuite trifazate	2		
Metoda componentelor simetrice pentru circuite trifazate	2		
Regimul nesinusoidal in circuite electrice. Introducere. Mărimi specific regimului nesinusoidal	2		
Puterea in regim nesinusoidal. Rezolvarea circuitelor electrice in regim nesinusoidal	2		
Regimul tranzitoriu in circuite electrice. Introducere. Teoremele de comutație	2		
Circuite simple de ordinul I in regim tranzitoriu. Interpretarea constantei de timp	2		
Metoda transformatei Laplace pentru rezolvarea problemelor de regim tranzitoriu	2		
Metoda integralei Duhamel pentru rezolvarea problemelor de regim tranzitoriu	2		
Bibliografie			
1. E. Simion, T. Maghiar, <i>Electrotehnica</i> , EDP București, 1981			

2. C. Sora, <i>Bazele electrotehnicii</i> , EDP București, 1982 3. C. Mocanu, <i>Teoria câmpului electromagnetic</i> , EDP București, 1981 4. M Iordache, L. Dumitriu, <i>Teoria moderna a circuitelor electrice</i> , Ed. All Educational, 2000 5. Gh. Mindru, <i>Teoria circuitelor electrice</i> , Ed. UTPRESS Cluj-Napoca, 2004			
8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cuadripoli	6	Predarea se face online pe platforma Zoom	
Circuite electrice trifazate	8		
Circuite electrice in regim nesinusoidal	6		
Circuite electrice in regim tranzitoriu	8		
Bibliografie 1. M. Preda, P. Cristea, F. Manea, <i>Bazele electrotehnicii – probleme</i> , EDP București, 1980 2. R. Răduleț, <i>Bazele electrotehnicii – probleme</i> , EDP București, 1981 3. D. Micu, V. Topa, <i>Bazele electrotehnicii. Probleme de circuite electrice</i> , LITO IPCN, Cluj-Napoca, 1987			

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

Disciplina prezintă metode fundamentale de rezolvare a circuitelor electrice în diferite structuri consacrate / regimuri de funcționare. Astfel scopul acesteia este de a se constitui ca parte a bazei necesare de dezvoltare ulterioară a disciplinelor de specialitate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice	Test scris prezentat oral sau text scris prezentat sub forma electronică. Evaluarea se va desfășura după caz: online sau onsite	50 %
10.5 Seminar	Verificarea cunoștințelor aplicative	Test scris prezentat oral sau text scris prezentat sub forma electronică. Evaluarea se va desfășura după caz: online sau onsite	50 %
10.6 Standard minim de performanță $C+S \geq 5$; $N=(0.5C+0.5S) \geq 5$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf. dr. ing. Marius PURCAR	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Marius Purcar	
		Prof. dr. ing. Dan Ovidiu MICU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Electrotehnică și
Măsurări
Septembrie 2021

Director Departament
Prof.dr.ing. Călin Munteanu

Data aprobării în Consiliul Facultății Inginerie Electrică
Septembrie 2021

Decan
Conf.dr.ing. Andrei Cziker