



**FIȘA DISCIPLINEI**

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	de Instalații
1.3	Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru construcții/inginer
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	32.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei		Electrotehnica 2								
2.2	Aria tematică (subject area)		Electrotehnica si automatizari								
2.3	Titularul disciplinei		Conf.dr.ing.Buzdugan Mircea								
2.4	Responsabili de curs		Conf.dr.ing.Buzdugan Mircea								
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O/DID

3. Timpul total estimat

An/Se m	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. ind.	TOTAL	Credit	
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]						
			S	L	P	S	L	P				
II/1	Electrotehnica 1	14	2		1	28		14		36	78	3

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învă.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								-
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			36				
3.8	Total ore pe semestru			78				
3.9	Număr de credite			3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	Cunoștințe de fizică generală, de electrotehnică I, de calcul diferențial și integral, mărimi complexe și vectoriale

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, Aula B-dul 21 decembrie Nr.128-130
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, I14, B-dul 21 decembrie Nr.128-130

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să)	Să cunoască teoria circuitelor monofazate în regim permanent sinusoidal și deformant Să cunoască teoria circuitelor trifazate în regim permanent sinusoidal și deformant Să cunoască metodele de rezolvare a circuitelor mono și trifazate în regim permanent sinusoidal și deformant Să cunoască bazele teoriei și utilizării cuadripoli electrici
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: – să rezolve circuite electrice în regim permanent sinusoidal și deformant – să conecteze și să calculeze structuri de cuadripoli electrici – să calculeze rețele trifazate
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să manipuleze)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: – să cunoască comportarea elementelor de circuit în regim sinusoidal – să citească, să realizeze practic pe standuri și să calculeze scheme de curent alternativ
Competențe transversale		

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea calculului de dimensionare pentru instalații
7.2	Obiectivele specifice	<b>C2.1.</b> Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: încălzire, tehnico-sanitare, ventilare și climatizare, frigorifice, gaze combustibile, electrice, de iluminat și de automatizare, rețele interioare și exterioare - termice, de alimentare cu apă și canalizare, de gaze combustibile, electrice și de iluminat

## 8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Semnale electrice, semnale sinusoidale, mărimi caracteristice, metode de reprezentare simbolică	Expunere, discutii	Video-proiector
2	Elementele componente ale circuitelor electrice		
3	Caracterizarea dipolilor în regim sinusoidal		
4	Puteri electrice în regim permanent		
5	Teorema lui Joubert; impedanțe și admitanțe echivalente		
6	Teoremele circuitelor electrice cu aplicații		
7	Rezonanța electrică și filtre de armonici cu aplicații		
8	Metode de analiză a circuitelor în regim permanent		
9	Circuite electrice trifazate; scheme de conexiuni și rezolvarea circuitelor echilibrate alimentate simetric cu aplicații		
10	Circuite electrice trifazate; rezolvarea circuitelor dezechilibrate alimentate simetric cu aplicații		
11	Circuite electrice trifazate; rezolvarea circuitelor echilibrate alimentate nesimetric cu aplicații		
12	Circuite electrice trifazate; rezolvarea circuitelor dezechilibrate alimentate nesimetric cu aplicații		
13	Scheme practice de legare la pământ a instalațiilor trifazate (studiu comparativ) cu aplicații		
14	Introducere în teoria și practica cuadripolilor electrice cu aplicații		
8.2. Aplicații – lucrări		Metode de predare	Observații
1	Reguli de protecția muncii în laboratorul de electrotehnică	Masuratori si rezolvare de probleme	Aparatura de laborator
2	Circuitul RLC serie		
3	Circuitul RLC paralel		
4	Studiul circuitelor electrice de curent alternativ; receptorul trifazat echilibrat și dezechilibrat în conexiunea stea		
5	Studiul circuitelor electrice de curent alternativ; receptorul trifazat echilibrat și dezechilibrat în conexiunea triunghi		
6	Studiul elementelor neliniare de circuit și a cuadripolilor pasivi		
7	Prezentarea și susținerea referatelor		
<b>Bibliografie</b>			
<b>In biblioteca UTC-N</b>			
1. Radu V. Ciupa- Bazele electrotehnicii-teorie și aplicații, vol.I, Casa Cărții de știință, 2006			
2. E Simion, T. Maghiar- Electrotehnică 1981			
3. Gh. Mândru- Bazele electrotehnicii, UT Pres 2005			
4. E. Man, L. Man- Teoria circuitelor electrice, UT Pres 2006			
5. R. Răduleț- Bazele electrotehnicii, Probleme, vol I Editura didactică și pedagogică, București, 1981			
6. D. D. Micu, L. Creț, D. Duma- Teoria circuitelor electrice- culegere de probleme, UT Pres 2005			
7. A. Chicinaș, A. Domșa, T.V. Chira– Electrotehnică-Indrumător de lucrări, UT Pres 2004			
8. R. Micu, R. Creț- Materiale electrotehnice, UT Pres 2002			
<b>In alte biblioteci</b>			
1. S. Dobre, D. Irimia – Probleme de câmp electromagnetic, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara 2000			

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în proiectarea și execuția instalațiilor.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examenul constă în verificarea cunoștințelor teoretice și probleme		Proba scrisă și orală –durata evaluării - 3 ore		45% teorie 45%probleme
Aplicații		Predarea lucrărilor de laborator		Se vor sustine lucrările		10%

#### 10.4 Standard minim de performanță

Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrarea la examen  
 $N=0,1L+0,45P+0,45T$ ; se calculează dacă  $L \geq 5$ ,  $P \geq 5$   $T \geq 5$ .  
 Laborator (nota L); Probleme (nota P); Teorie (nota T)

Data completării  
18.09.2014

Titularul de Disciplină  
Conf.dr.ing.Buzdugan Mircea

Responsabil de curs

Data avizării în departament 02.10.2014	Director departament Conf.dr.ing. MĂRZA Carmen
--	---