



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Instalații
1.3	Departamentul	Ingineria Instalatiilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Instalatiilor
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru Constructii/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	64.10

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Instalații electrice industriale
2.2	Aria tematica (subject area)	Instalații electrice și de automatizări
2.3	Titular de disciplină	Conf.dr.ing.Mircea BUZDUGAN
2.4	Responsabil de curs	
2.5	Anul de studii	IV
2.6	Semestrul	1
2.7	Evaluarea	Colocviu
2.8	Regimul disciplinei	OS/DS

### 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
IV/1	Instalații electrice industriale	14	2		1	28		14	36	78	3

3.1	Numar de ore pe saptamina	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	14
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								14
Documentarea suplimentara in biblioteca si pe teren								3
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								3
Examinari								2
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	36						
3.8	Total ore pe semestru	78						
3.9	Numar de credite	3						

### 4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competente	-

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

5.1	De desfășurare a cursului	Sala curs, B-dul 21 Decembrie 128-130, Cluj-Napoca
-----	---------------------------	--

5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sala I-14, Laboratorul de Electrotehnica; B-dul 21 Decembrie 128-130, Cluj-Napoca
-----	-------------------------------	--

## 6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor acumula cunoștințe legate de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemele de distribuție de medie tensiune</li> <li>• posturi de transformare (construcție și funcționare)</li> <li>• alimentarea de rezervă la utilizator</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• să știe să proiecteze sisteme de instalații electrice industriale</li> <li>• să dimensioneze și să aleagă posturile de transformare MT/JT</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• să măsoare mărimile electrice caracteristice ale liniilor de medie și joasă tensiune</li> <li>• să măsoare perturbațiile introduse în rețelele de joasă tensiune cu ajutorul analizatoarelor spectrale</li> <li>• să măsoare imunitatea la perturbații a instalațiilor electrice industriale</li> </ul>
Competențe transversale		

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C.1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații C.2.Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații C5. Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații
7.2	Obiectivele specifice	C1.1.Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: instalații electrice C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații electrice C1.3. Particularizarea soluțiilor de alcatuire pentru toate categoriile de instalații C 2.1. Definirea conceptelor și teoriilor pt.alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: instalații electrice C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de instalații C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora C5.1. Identificarea reglementărilor tehnice specifice

		sistemelor de instalatii electrice C5.2 Adaptarea metodelor de calcul la particularitățile elementelor și sistemelor de instalații electrice C5.3 Aplicarea principiilor de alcătuire a sistemelor de instalații și modului de calcul pentru cerințele specifice identificate
--	--	---

## 8. Continuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere. Instalații electrice la consumatorii industriali	Predare clasica, interactiva, completata cu expunere cu video-proiectorul	Video-proiector
2	Condiții de calitate în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor		
3	Sarcini electrice de calcul		
4	Posturi de transformare: tipuri, structură dimensionare		
5	Scheme de tratare a neutrlui		
6	Proiectarea arhitecturii unei instalații electrice industriale		
7	Proiectarea arhitecturii unei instalații electrice industriale (continuare)		
8	Convertoare de putere. Dispozitive electronice utilizate în electronica de putere; caracteristici și utilizare		
9	Aplicațiile convertoarelor de putere în acționările electrice industriale		
10	Surse neîntreruptibile de energie electrică		
11	Compatibilitatea electromagnetica în instalațiile electrice industriale; mecanisme de cuplaj a perturbațiilor		
12	Instalații de paratrăsnet și prize de pământ pentru mediul industrial		
13	Calitatea energiei electrice. Analiza spectrală a mărimilor electrice. Armonici Filtrarea interferențelor prin utilizarea de filtre pasive și active		
14	Instalații electrice industriale în medii inflamabile și explozibile		
8.2. Aplicații - proiect		Metode de predare	Observatii
1	Proiectarea arhitecturii unei instalații electrice industriale	masuratori, Efectuarea calculului, Interpretarea rezultatelor	
2	Dimensionarea rețelei de distribuție de joasă tensiune		
3	Protecțiile instalației și dimensionarea acestora		
4	Schemele monofilare ale instalației		
5	Dimensionarea postului de transformare și ale plecărilor din acesta		
6	Prizele de pământ și instalațiile de protecție la descărcări atmosferice		
7	Suținerea proiectului		
<b>Bibliografie</b> <b>In biblioteca UTC-N</b> 1. Comșa Dan, ș.a. Proiectarea instalațiilor electrice industriale, E.D.P Bucureștu 1983 2. Vădan Ioan, ș.a. stații și posturi de transformare 3. * * * Manualul inginerului de instalații, volumul Electrice, Artecno, București 2002 4. Albert, H. ș.a., Pierderi de putere și energie în rețelele electrice, E.T. București 1997 5. Buzdugan Mircea, Elemente de mașini electrice; funcționare și utilizare, U.T. Pres, 2006 6. Buzdugan Mircea, Compatibilitate electromagnetica; emisii conduse, Ed. Mediamira, 2008 7. Centea O. Prize de pământ Editura Academiei, București, 2008 8. Virgil Maier, s.a. Instalații electrice industriale, Lucrări practice U.T. Pres, Cluj-Napoca, 2003 <b>In alte biblioteci</b> 1. Schneider Electric, Manualul instalațiilor electrice, 2000			

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in proiectare si executie

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finala
Curs		Examenul consta in verificarea cunostintelor: scris		Proba: scris – durata evaluarii 2 ore		60%
Aplicatii		Pe parcursul semestrului prezentarea calculului efectuate la proiect		Susținerea proiectului		40%
<b>10.4 Standard minim de performanta</b>						
Predarea si sustinerea proiectului condiționează intrarea la examen. N=0,60E+0,40P ; Condiția de obținere a creditelor: E≥5; P≥5						

Data

completarii

29.09.2014

Titularul de Disciplina

Conf.dr.ing.Mircea BUZDUGAN

Responsabil de curs

Data avizării in departament	Director departament
02.10.2014	Conf.dr.ing.Carmen Marza