


FISA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Instalatii
1.3	Departamentul	Ingineria Instalatiilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Instalatiilor
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalatii pentru Constructii/Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	70.10

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei		Masurari in instalatii								
2.2	Aria tematica (subject area)		Instalatii electrice si de automatizare								
2.3	Titularul disciplinei		Conf.dr.ing. Mircea BUZDUGAN								
2.4	Responsabili de curs		Conf.dr.ing. Mircea BUZDUGAN								
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	OS/ DS

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
IV/2	Masurari in instalatii	14	2		2		28		28		48	104	4

3.1	Numar de ore pe saptamina	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								20
Documentarea suplimentara in biblioteca si pe teren								15
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								2
Examinari								3
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	48						
3.8	Total ore pe semestru	104						
3.9	Numar de credite	4						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competente	Cunoștințe de analiză matematică, instalații electrice, termice, sanitare, ventilație, hidraulice

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Sala I205, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sala I14, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie)	Să cunoască mijloace și metode de măsurare. Să cunoască aparatele de măsurare a mărimilor specifice domeniului instalațiilor pentru construcții. Să cunoască alegerea și montajul corect a unui aparat de măsură
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> – să știe să folosească un aparat de măsură – să știe să facă verificări de masuratori, aprecieri de erori de măsurare, alegerea de aparate de măsură.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze aparatele de măsură în instalațiile pentru construcții.
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C2. Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații C5. Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații
7.2	Obiectivele specifice	C2.1. Definierea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: electrice de automatizare, 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 C5.4 Utilizarea adecvată a legislației în vederea respectării exigențelor esențiale conform normelor de calitate, energie și mediu pentru elemente și sisteme de instalații

8. Continuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere. Obiectul disciplinei, concepte, noțiuni, clasificări	Expunere, discutii,	Video-proiector
2	Mijloace și metode de măsurare; erori de măsură.		
3	Mijloace electronice de măsurare.		
4	Dispozitivul electrodinamic și electromagnetic.		
5	Dispozitivul magneto-electric și cu inducție.		
6	Măsurarea curentului și a tensiunii electrice.		
7	Măsurarea puterii și a energiei electrice.		

8	Măsurarea R, L, C.		
9	Punți de măsură.		
10	Măsurarea mărimilor neelectrice.		
11	Perturbații; metode de eliminare.		
12	Sistem de achiziții de date.		
13	Aplicații pentru sisteme de măsură în domeniul electric.		
14	Aplicații pentru sisteme de măsură în domeniul încălzirii.		
8.2. Aplicații - lucrări		Metode de predare	Observatii
1	Prezentarea lucrărilor. Norme de protecția muncii. Metodologie	Expunere exemple și aplicații	Utilizarea de softuri de calcul și reprezentare grafică
2.	Erori de măsurare		
3.	Măsurarea tensiunii		
4.	Măsurarea curentului		
5.	Măsurarea puterii și energiei electrice		
6.	Măsurarea debitului de apă		
7.	Măsurarea debitului caloric		
8.	Măsurarea umidității		
9.	Măsurarea temperaturii		
10	Măsurarea presiunii		
11	Măsurarea nivelului		
12	Măsurarea R, L, C		
13	Sisteme înregistratoare		
14	Sisteme de achiziții de date		

Bibliografie

In biblioteca UTC-N

7. A. Ignea, Borza I. Chivu M.- Măsurări electrice și electronice – Ed. Orizonturi Universitare Timișoara 1998
- D. Popescu – Automatizarea în construcții – Ed. MATRIX. ROM București, 2006.
- A. Domșa – , Editura UT Pres, Cluj-Napoca 2005.

Materiale didactice virtuale

- CD+DVD-uri cu prezentare de produse și instalații de la firme specializate în furnituri de aparate și echipamente de măsură– SIEMENS, DANFOSS, WILLO, SAUTER,

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

Competențele achiziționate vor fi necesare viitorilor specialiști în domeniul ingineria instalațiilor, în viitoarea lor calitate de proiectant, responsabil tehnici cu executia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examenul constă din teorie		Proba scrisă – durata evaluării 3 ore		70%
Aplicații		Verificarea cunoștințelor prin susținerea lucrărilor		Pe parcursul semestrului se vor susține lucrări de verificare a cunoștințelor		30%

10.4 Standard minim de performanță

Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrarea la examen.

L=0,3; T=0,7; se calculează dacă L≥5, T≥5.

Data completării

26.09.2014

Titularul de Disciplina

Conf.dr.ing.Mircea BUZDUGAN

Responsabil de curs

Conf.dr.ing.Mircea BUZDUGAN

Data avizării în departament

01.10.2014

Director departament

Conf.dr.ing.Carmen Marza