



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Instituația 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	63.10

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei		Fiabilitatea instalațiilor								
2.2	Aria tematică (subject area)		Instalații termice								
2.3	Titularul disciplinei		Sef lucrari dr. ing. Ancuta ABRUDAN								
2.4	Responsabili de curs		Conf.dr.ing. Elena Glugan								
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	1	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/1	Fiabilitatea instalațiilor	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, pe platformele electronice 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	-

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

5.1	De desfasurare a cursului	Cluj-Napoca Str. 21 Dec 1989 nr. 128-130 Aula
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Cluj-Napoca Str. 21 Dec 1989 nr. 128-130 Sala I01

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Cunoștințe teoretice dobândite la disciplinele: -instalații sanitare -instalații de încălzire -instalații de ventilare -instalații electrice -instalații frigorifice
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei, studenții vor fi capabili : - Sa estimeze măsurile de mentenanță preventivă și corectivă în instalațiile pentru construcții - Sa ierarhizeze soluțiile tehnice pentru instalațiile în construcții în funcție de nivelul de fiabilitate estimat.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	-
Competențe transversale		

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații Conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic economic a sistemelor de instalații
7.2	Obiectivele specifice	C.1.1. Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: încălziri C.1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații: încălzire C.1.3. Particularizarea soluțiilor de alcătuire pentru instalații de încălzire C3.2. Explicarea proprietăților materiale de instalații și utilizarea tehnologiilor specifice punerii în practică a acestora C3.3. Alegerea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare a instalațiilor

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Domenii de utilizare și aplicativitate	Expunere și discuții	
2	Concepte de bază în teoria și calculul fiabilității		
3	Fiabilitatea instalațiilor care funcționează până la prima defectare		
4	Particularități ale modului de avariere a elementelor aflate în componența instalațiilor pentru construcții		
5	Moduri de avariere și formalizare fiabilistică		
6	Bănci de date pentru calcule fiabilistice referitoare la instalațiile pentru construcții		
7	Fiabilitatea instalațiilor alcătuite din elemente reparabile		
8	Metode pentru determinarea fiabilității instalațiilor compuse din elemente reparabile		
9	Noțiuni de disponibilitate și mentenabilitate		
10	Noțiuni privind strategiile de mentenanță		
11	Noțiuni privind riscul și securitatea tehnică		
12	Considerații privind influența structurii și modului de rezervare în instalațiile pentru construcții asupra fiabilității ansamblului instalației		
13	Determinarea daunelor în instalațiile pentru construcții		
14	Optimizarea soluțiilor privind schemele de instalații pentru construcții		
8.2. Aplicații - proiect		Metode de predare	Observatii
1	Determinarea caracteristicilor fiabilistice pentru echipamente din componența instalațiilor pentru construcții	Expunere exemple și aplicații	Utilizare softuri de calcul și reprezentare grafică
2	Determinarea indicatorilor de fiabilitate pentru un tip de instalație pentru construcții		
<b>Bibliografie</b> <b>In biblioteca UTC-N</b> 1. CĂTUNEANU V., MIHALACHE A.- Bazele teoretice ale fiabilității- Editura Academiei, București, 1983 2. NITU V.I. – Bazele teoretice ale energeticii - Editura Academiei, București, 1977 3. NITU V.I. – Fiabilitate, disponibilitate și mentenanță în energetică - Editura Tehnică, București, 1987 4. NITU V.I. ș.a – Fiabilitatea instalațiilor energetice – Culegere de probleme - Editura Tehnică, București, 1979 5. SERBU T. – Fiabilitatea și riscul instalațiilor-elemente de teorie și calcul – MATRIX ROM, București, 2000 6. GLUGAN E– Rețele termice – mentenanță și fiabilitate, Editura TODESCO, Cluj-Napoca, 2002 <b>Materiale didactice virtuale</b> 1. Programe de calcul pentru elaborarea etapelor cuprinse în proiect 2. Cataloge de produse pentru echipamentele utilizate în alcătuirea instalațiilor de încălzire			

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 ingineriei instalațiilor, în viitoarea lor calitate de proiectant sau diriginte de șantier.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examenul constă din evaluarea cunoștințelor teoretice		Probă scrisă – durată evaluării 3 ore		70%
Aplicații		Verificarea cunoștințelor prin susținere după fiecare etapă intermediară și prin		Sustinere proiect		30%

		susținerea finală				
10.4 Standard minim de performanta						
Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator menționate condiționează participarea la examen. $T = 0,7$ ; $L = 0,3$ ; se calculează dacă $T \geq 0,5$ și $P \geq 0,5$ .						

Data completarii  
25.09.2014

Titularul de Disciplina  
Sef lucrari dr. ing. Ancuta  
Abrudan

Responsabil de curs  
Conf.dr.ing. Elena Glugan

Data avizarii in departament  
2.10.2014

Director departament  
Conf.dr.ing.Carmen Marza