



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	67.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei		Automatizarea Instalatiilor II								
2.2	Aria tematica (subject area)		Instalatii electrice si de automatizare								
2.3	Titular de disciplina		S.I.dr.ing. Teodor Valeriu CHIRA								
2.4	Responsabil de curs		S.I.dr.ing. Teodor Valeriu CHIRA								
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O/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	Automatizarea Instalatiilor II	14	2		1	28		14	62	104	4

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								25
Documentare suplimentara in biblioteca si pe teren								10
Intocmirea proiectului								19
Tutoriat								5
Examinari								3
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	62						
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
-----	---------------------------	-------------

6 Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie sa cunoască)	Să cunoască structura sistemului de reglare automată a unei instalații Să cunoască elementele de automatizare specifice unei bucle de reglare automată într-o instalație pentru construcții. Să cunoască datele tehnice necesare în vederea alegerii și/ sau înlocuirii elementelor de automatizare, specifice instalațiilor de automatizare a unui proces Să cunoască noțiuni elementare de identificare, analiză și sinteză a unui SRA, specific unei instalații de automatizare.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: să știe să exploateze un SRA să știe să analizeze și să proiecteze un SRA pentru o instalație din construcții să știe să facă verificări, reglări și depanări, într-o instalație de automatizare
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: sa utilizeze echipamente pentru instalații de automatizare pentru construcții
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații; C3. Conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic și economic a sistemelor de instalații.
7.2	Obiectivele specifice	C1.1. Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: încălzire, tehnico-sanitare, ventilare și climatizare, frigorigene, 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; C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații: încălzire, tehnico-sanitare, ventilare și climatizare, frigorigene, 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; C1.3. Particularizarea soluțiilor de alcătuire pentru toate categoriile de instalații; C3.1. Identificarea metodelor și procedurilor de lucru pentru alegerea, instalarea și exploatarea sistemelor de instalații; C3.2. Explicarea proprietăților materialelor 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 (titlul cursurilor + programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere. Sisteme de reglare automată. Mărimi și elemente caracteristice.	Expunere, discutii	Video-proiector
2	Instalație de automatizare la cazane pentru apă caldă (AC).		
3	Instalație de automatizare la cazane pentru apă fierbinte(AF).		
4	Instalație de automatizare la cazane pentru abur.		
5	Instalație de automatizare la arzătoare pentru cazane		
6	Instalații de automatizare pentru o centrală termică mică (CT).		
7	Instalație de automatizare pentru un punct termic.(PT).		
8	Instalație de automatizare pt. stație de hidrofor cu vas tampon deschis.		
9	Instalație de automatizare pt. stație de hidrofor cu vas tampon închis.		
10	Instalație de automatizare pentru o instalație frigorifică pentru un spațiu răcit la temperaturi negative.		
11	Instalația de automatizare pentru instalație frigorifică cu 3 spații răcite la temperaturi diferite.		
12	Instalația de automatizare pentru inst. electrice -iluminat interior și exterior.		
13	Instalația de automatizare pentru o stație de pompare urbană.		
14	Instalația de automatizare pentru o stație de climatizare.		
8.2. Aplicatii - proiect		Metode de predare	Observatii
1	Preluarea temei de proiect: - rezolvarea unei bucle de automatizare dintr-o instalatie de centrala termica sau de punct termic urban	Expunere exemple si aplicatii pe stand	Utilizare de softuri
2	Identificarea buclei de automatizare pe schema tehnologica cu aparatura de automatizare		
3	Alegerea aparatajului necesar implementarii buclei de automatizare		
4	Intocmirea schemei electrice desfasurate		
5	Intocmirea memoriului tehnic si a breviarului de calcul		
6	Intocmirea fiselor tehnice pentru aparatajul utilizat si a listelor de cantitati cu echipamente de tablou si de camp		
7	Sustinerea proiectului		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 136-01 Ghid de proiectare pentru automatizarea instalatiilor din centrale si puncte termice urbane; T. Coloși , I. Ignat – Elemente de teoria sistemelor și reglaj automat – Editura IP Cluj-Napoca, 1981; H. S. Zdrenghea – Automatizarea instalațiilor pentru construcții – Ed. CLUSIUM Cluj-Napoca, 1997; C. Ionescu, S. Larionescu, S. Caluianu, D. Popescu – Automatizarea instalațiilor, comenzi automate – Ed. MATRIX. ROM București, 2002. A. Domșa – Simulări numerice pentru procese termice, ed. UT Pres, Cluj-Napoca 2002; A. Domșa – Soluții moderne de reglare automată în centrale termice, ed. UT Pres, Cluj-Napoca 2002. A. Domșa – Elemente de reglare automată, ed. UT Pres, Cluj-Napoca 2005. <p>Materiale didactice in format electronic</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CD+DVD-uri cu prezentare de produse și instalații de la firme specializate în furnituri de echipamente și instalații de automatizare – SIEMENS, DANFOSS, WILLO, SAUTER. 			

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 proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor automatizate pentru cladiri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Rezolvarea in scris a doua subiecte de teorie din materia prezentata la curs Verificare orala prin intrebari din materia predata la curs		Proba scrisa – durata evaluarii 2 ore Proba orala – 1 ora		75%
Aplicatii		Prezentarea proiectului efectuat pe parcursul semestrului		Susținerea proiectului		25%
10.4 Standard minim de performanta						
<p>Susținerea proiectului condiționează intrarea la examen. Respectarea conținutului cadru al proiectului conform prezentării în timpul semestrului și efectuarea corectă a calculelor de dimensionare și a planșelor din proiect. Formula de calcul a notei: $N = 0,75 T + 0,25P$; se calculează dacă: $T \geq 5$ și $P \geq 5$. Componentele notei: Teorie (T); Proiect (P).</p>						

Data
completarii
29.09.2014

Titularul de Disciplina
S.I.dr.ing. Teodor V. CHIRA

Responsabil de curs
S.I.dr.ing. Teodor V. CHIRA

Data avizarii in departament 29.09.2014	Director departament Conf.dr.ing.Carmen Marza
--	--