



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	62.10

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Gestionarea automata a instalatiilor in cladiri									
2.2	Aria tematica (subject area)	Instalatii electrice si de automatizare									
2.3	Titular de disciplina	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. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
IV/1	Gestionarea automata a instalatiilor in cladiri	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								10
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								5
Tutoriat								10
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
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Cluj-Napoca

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Să cunoască structura unui sistem gestionare automată a instalațiilor într-o clădire. Să cunoască elementele specifice unei bucle de reglare automată a unui parametru. Să cunoască alegerea elementelor de automatizare, specifice IED (Intelligent Electronic Device) Să cunoască noțiuni elementare despre sistemul automat AHA (Adaptive Home Automation)
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> - să știe să exploateze un AHA - să știe să gestioneze și să facă verificări în exploatarea unei rețele Lon Work
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: sa utilizeze echipamente pentru sisteme de automatizare a clădirilor inteligente.
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Identificarea constructiva si functionala a elementelor si sistemelor de instalatii
7.2	Obiectivele specifice	Explicarea si interpretarea rolului functional al elementelor de instalatii. Particularizarea solutiilor de alcatuire pentru toate categoriile de instalatii

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	Structuri de sisteme automate a clădirilor inteligente.		
3	Echipamente de automatizare IED (Intelligent Electronic Device)		
4	Conducerea și controlul instalațiilor de încălzire		
5	Conducerea și controlul instalațiilor de iluminat		
6	Conducerea și controlul instalațiilor de ventilație și climatizare		
7	Controlul securității în clădire		
8	Controlul legăturilor informatice cu exteriorul.		
9	Gestionarea operațiilor de întreținere pentru instalații		
10	Sistemul automat AHA (Adaptive Home Automation)		
11	Controlul protecției la incendiu.		
12	Gestionarea unei rețele LonWork		
13	Senzori pentru controlul securității împotriva incendiilor, compatibili cu IED.		

14	Senzori pentru controlul temperaturii, presiunii, umidității, iluminării – compatibili cu IED.		
8.2. Aplicatii - lucrari		Metode de predare	Observatii
1	Prezentarea aplicațiilor. Norme de protecția muncii. Metodologie	Expunere exemple si aplicatii	Utilizarea de softuri de calcul
2	Senzori de fum		
3	Senzori de temperatură		
4	Senzori de presiune		
5	Senzori de umiditate		
6	Senzori de lumină (fotodioda, fototranzistorul)		
7	Senzori de CO, CO ₂ , O ₂		
8	Senzori de CH ₄ O ₂ , SO ₂ , No _x		
9	Senzori de NH ₃		
10	Senzori de măsurare pH		
11	Analizorul de gaze arse		
12	Contoare de energie electrică (mono și trifazate)		
13	Servomotoare electrice monofazate și limitatori de cursă		
14	Contoare de energie termică		

Bibliografie

1. D. Popescu – Automatizări în construcții – Editura MATRIX ROM , București 2006;
 2. A. Domșa – Elemente de reglare automată, ed. UT Pres, Cluj-Napoca 2005.
 3. A.Schafer – Adaptive Building Automation, A Multi Agent approach, Ueli Ruthihauser Wien 2004
 4. C. Ionescu, S. Larionescu, S. Caluianu, D. Popescu – Automatizarea instalațiilor, comenzi automate – Ed. MATRIX. ROM București, 2002.
 5. A. Domșa – Simulări numerice pentru procese termice, ed. UT Pres, Cluj-Napoca 2002;
 6. A. Domșa – Soluții moderne de reglare automată în centrale termice, Ed.UTPress, Cluj-Napoca 2002.
 7. A. Ignea, Borza I. Chivu M.- Măsurări electrice și electronice – Ed. Orizonturi Universitare Timișoara 1998
 8. T.Coloși, I.Ignat – Elemente de teoria sistemelor și reglaj automat – Ed. IP Cluj-Napoca, 1981;
- Materiale didactice virtuale**
- 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 conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor, profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților 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 constă din verificarea cunoștințelor prin rezolvarea de probleme și o parte teorie (întrebări) în scris		Proba scrisă – durata evaluării 3 ore		80%
Aplicatii		Activitate la lucrari		Pe parcursul semestrului se vor sustine lucrari de verificare a cunoștințelor		20%

10.4 Standard minim de performanță

$N=0,2L+0,8T$; Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrarea la examen.

Titularul de Disciplina

Responsabil de curs

Data

completării

25.09.2014

Conf.dr.ing.Mircea BUZDUGAN

Data avizării în departament

02.10.2014

Director departament

Conf.dr.ing.Carmen Marza

