FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică şi Automatică
Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică şi informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE INGINERIA SISTEMELOR					
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	C	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	16
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	19
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT6. Își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	CP3. Aplică teoria sistemelor de TIC CP12. Modelează și simulează hardware

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control, analizează și evaluează performanțele sistemelor automate.	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Asimilarea de cunostinţe privind structura, funcţionarea, analiza şi sinteza unui sistem automat, precum şi metode de proiectare a sistemelor automate;

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
[1] Prezentarea și realizarea legilor de reglare (P, PI, PID) cu ajutorul Labview	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstrația	
[2] Prezentarea regimurilor de funcționare ale regulatoarelor automate cu ajutorul Labview.	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstrația	

[3] Studiul performanţelor sistemelor automate în regim staţionar şi în regim tranzitoriu cu ajutorul Labview.	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstraţia	
[4] Algoritmi de reglare numerică. Proiectarea regulatoarelor de tip PID. Acordarea regulatoarelor.	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstraţia	
[5] Utilizarea Labview în acordarea regulatoarelro automate. Metoda Ziegler-Nichols.	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstraţia	
[6] Instrumente virtuale utilizate pentru studiul sistemelor de reglare cu elemente cu predicţie a proceselor cu timp mort.	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstraţia	
[7] Studiul regulatoarelor numerice cu ajutorul Labview.	4	expunerea, prelegerea, dezbatere, demonstraţia	

Bibliografie minimală

[1]. Dumitrache Ingineria reglării automate Ed. Politehnica, Bucuresti, 2005.
[2]. S. Călin. Regulatoare automate. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976.
[3]. C.Turcu, Elemente de teoria sistemelor şi reglaj automat. Ed. Mediamira, Cluj Napoca, 2008.
[4]. A.S. Baieşu, Tehnica reglării automate, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2012.
[5]. S. F. Mihalache, Elemente de ingineria reglării automate, Ed. Matrixrom, București, 2008.
[6]. C. Lazăr, D. Vrabie, S. Carari, Sisteme Automate cu regulatoare PID, Ed. Matrixrom, București, 2004.

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
[1] Norme de tehnica securității și protecția muncii	2	expunerea	
[2] Introducere în Labview. Prezentarea principalelor caracteristici.	2	lucrări practice	
[3] Structuri de control în Labview. Reprezentări grafice. Lucrul cu semnale în Labview	4	lucrări practice	
[4] Labview în ingineria sistemelor automate. Achiziția de date cu NI6008 și Arduino.	4	lucrări practice	
[5] Legile de reglare P, PI, PID. Regulatorul PID. Parametri de acordare.	4	lucrări practice, experimentul	
[6] Regimuri de funcţionare a regulatoarelor. Caracteristici statice şi dinamice utilizând Labview.	2	lucrări practice	
[7] Regulatoare numerice. Echipamente folosite în tehnica reglărilor numerice.	2	lucrări practice, experimentul	
[8] Elemente de automatizare utilizate în bucle de reglare a temperaturii, nivelului. Cercetări pe standuri experimentale.	4	lucrări practice, experimentul	
[9] Elemente de automatizare utilizate în bucle de reglare a presiunii și debitului. Cercetări pe standuri experimentale.	4		

Bibliografie minimală

[1]. Alina-Simona Baieşu, Tehnica reglării automate, Ed. Matrixrom, Bucureşti, 2012
[2]. C. Ilas, M. Priboianu – Teoria sistemelor de reglare automată. Îndrumar de laborator, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2004
[3]. I. Dumitrache, Ingineria reglarii automate, Ed. Politehnica, 2005, Bucureşti.
[4]. ***www.ni.com

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	-descrierea elementelor introductive de ingineria sistemelor automate; -cunoasterea schemelor bloc, elementelor component şi a legilor de reglare;	-probă scrisă din conţinutul cursului, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerinţelor în lucrarea scrisă	50
Evaluare pe parcurs	-cunoaşterea elementelor introductive de programare în Labview; -abilităţi de construire a schemelor bloc, elementelor componente pentru un SRA şi a legilor de reglare în Labview;	- evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice) - evaluare sumativă (prin realizarea unui referat pe baza experimentelor realizate în laborator).	50

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Ș.l.dr.ing. Corneliu Buzduga	Ș.l.dr.ing. Corneliu Buzduga

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2026	Ș.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf.dr.ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof.dr.ing. Laurenţiu-Dan MILICI