

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE INGINERIA SISTEMELOR				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorioa formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorioa 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.a) Studiu individual	16
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

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

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C3. Utilizarea fundamentelor automatice, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator. C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	

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 cunoștințe privind structura, funcționarea, analiza și sinteza unui sistem automat, precum și 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, dezbateri,	

		demonstrația	
[2] Prezentarea regimurilor de funcționare ale reguletoarelor automate cu ajutorul Labview.	4	expunerea, prelegerea, dezbateri, demonstrația	
[3] Studiul performanțelor sistemelor automate în regim staționar și în regim tranzitoriu cu ajutorul Labview.	4	expunerea, prelegerea, dezbateri, demonstrația	
[4] Algoritmi de reglare numerică. Proiectarea reguletoarelor de tip PID. Acordarea reguletoarelor.	4	expunerea, prelegerea, dezbateri, demonstrația	
[5] Utilizarea Labview în acordarea reguletoarelor automate. Metoda Ziegler-Nichols.	4	expunerea, prelegerea, dezbateri, demonstrația	
[6] Instrumente virtuale utilizate pentru studiul sistemelor de reglare cu elemente cu predicție a proceselor cu timp mort.	4	expunerea, prelegerea, dezbateri, demonstrația	
[7] Studiul reguletoarelor numerice cu ajutorul Labview.	4	expunerea, prelegerea, dezbateri, demonstrația	
Bibliografie minimală			
[1]. Dumitrache Ingineria reglării automate Ed. Politehnica, Bucuresti, 2005. [2]. S. Călin. Reguletoare automate. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976. [3]. C.Turcu, Elemente de teoria sistemelor și reglaj automat. Ed. Mediamira, Cluj Napoca, 2008. [4]. A.S. Baieșu, 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 reguletoare PID, Ed. Matrixrom, București, 2004.			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
[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 funcționare a reguletoarelor. Caracteristici statice și dinamice utilizând Labview.	2	lucrări practice	
[7] Reguletoare 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 Baieșu, Tehnica reglării automate, Ed. Matrixrom, București, 2012 [2]. C. Ilaș, M. Priboianu – Teoria sistemelor de reglare automată. Îndrumar de laborator, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2004 [3]. I. Dumitrache, Ingineria reglării automate, Ed. Politehnica, 2005, București. [4]. ***www.ni.com			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-descrierea elementelor introductive de ingineria sistemelor automate; -cunoașterea schemelor bloc, elementelor component și a legilor de reglare;	-probă scrisă din conținutul cursului, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	-cunoașterea elementelor introductive de programare în Labview; -abilități de construire a schemelor bloc, elementelor componente pentru un SRA și a legilor de reglare în Labview;	- evaluare continuă (prin metode orale și probe practice) - evaluare sumativă (prin realizarea unui referat pe baza experimentelor realizate în	50

		laborator).	
Proiect			

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
23.09.2025	Ș.l.dr.ing. Corneliu Buzduga	Ș.l.dr.ing. Corneliu Buzduga

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	Ș.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf.dr.ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI