



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2025- 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ (D28)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Forma de organizare	Cu frecvență
1.7. Programul de studii	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ (cod L2060102022010)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Automate și microprogramare - proiect			
2.2. Titularul activităților de curs			Prof. dr. ing. Dorin POPESCU			
2.3. Titularul activităților de proiect			S.I. dr. ing. Mihaela FLORESCU, As. dr. ing. Horațiu ROIBU			
2.4. Anul de studiu		2.5. Semestrul	2.6. Tipul de evaluare	P	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3. proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6. proiect	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2,5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					-
Examinări					0,5
Alte activități: consultații					1
3.7. Total ore studiu individual					11
3.8. Total ore pe semestru					25
3.9. Numărul de credite					1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studentul trebuie să posede cunoștințe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Electronică digitală, Analiza și sinteza dispozitivelor numerice.
4.2. de competențe	Studentul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul ingineriei sistemelor și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a proiectului	• Se desfășoară în laboratorul de specialitate sau online. Laboratorul utilizează echipamente și sisteme din laborator, precum și calculatoare dotate cu pachete de programe specializate.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. 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.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor. 2. evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor. 3. modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (co-design) și ingineria programării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
-----------	----------------------------	-------------------	---------------------------

7.2. Proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Conducerea cu diverse automate a unui sistem robotic/proces.	online sincron (săptămânile 1,2,3) față în față (săptămânile 4,5...14)	La orele de proiect se folosesc diverse soluții de conducere automată a sistemelor robotice/proceselor. Sunt puse la dispoziția studenților materiale bibliografice. Activități: ■ 70% desfășurarea sarcinilor temei proiectului ■ 30% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții	14

Bibliografie:

1. Popescu D., *Automate si microprogramare – note de curs*, format electronic, 2024.
2. Dorin Popescu, *Automate programabile*, Ed. Universitaria, 2008.
3. Frank Petruzella, *Programmable Logic Controllers*, 6th Edition, Paperback, Editura McGraw-Hill Education, 2022.
4. Tocci, R.J., *Digital Systems – Principles and Applications*, Prentice Hall, 2007.
5. Hackworth J.R., Hackworth F.D., *Programmable Logic Controllers*, Pearson Ed., 2004.
6. Frank Lamb, *Advanced PLC Hardware & Programming: Hardware and Software Basics, Advanced Techniques & Allen-Bradley and Siemens Platforms*, Ed. Automation Consulting, LLC, 2019.
7. Majid Pakdel, *Advanced PLC Programming*, Ed. Central West Publishing, 2020.
8. Tocci, R.J., *Digital Systems*, Ed. Pearson, 2017.
9. Bolton W., *Mechatronics, Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering*, Ed. Pearson, 2018.
10. Dag H. Hanssen, *Programmable logic controllers*, Ed. John Wiley & Sons, 2015.
11. *** - Documentații automate programabile.

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul proiectului a fost prezentat și discutat cu reprezentanții: ASTI Automation, CIT Automatizări SRL București, SC IPA SA Craiova, SMC Craiova, SITCO Craiova, FESTO.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Proiect	- îndeplinirea specificațiilor cerute de tema proiectului - prezentarea, interpretarea soluțiilor și rezultatelor - soluțiile aplicate în realizarea proiectului se prezintă și se discută în cadrul grupei	Evaluare: o notă obținută în urma susținerii publice a proiectului.	$\text{Nota proiect} = 1 + 0.4 * N1 + 0.2 * N2 + 0.3 * N3$ unde: N1: Notarea prezentării proiectului (răspunsurilor la întrebări), N2: Notarea proiectului, N3: Notarea activității de la orele de proiect din timpul semestrului. Condiție: $(0.4*N1+0.2*N2) > 4$ Proiectul: va fi apreciat printr-o notă de la 1 la 10. Nota minimă de promovare este 5.
9.6. Standard minim de performanță: implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată			
- Nota finală proiect: $1 + 0.4*N1 + 0.2*N2 + 0.3*N3$. Nota minimă de promovare este 5. - Condiții: $((0.4*N1+0.2*N2) > 4)$ și îndeplinirea sarcinilor de proiect. - Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării

17.09.2025

Titular curs

Prof. dr. ing. Dorin Popescu

Titulari activități aplicative

Ș.I. dr. ing. Mihaela Florescu

As.dr.ing. Horațiu Roibu

Data avizării în departament

24.09.2025

Director de departament,

Conf. dr. ing. Cătălin Costantinescu

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin Șendrescu