

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de licență	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 3.5 curs		3.6 proiect	60
Distribuția fondului de timp					90
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	90				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a proiectului	

6.1 Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	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	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale de automată, metodele de modelare, identificare, simulare și analiză a proceselor și a tehnicilor de proiectare asistată de calculator a sistemelor automate clasice și inteligente și modul lor de aplicare în probleme concrete. 2. Studentul/absolventul posedă cunoștințe privind teoria sistemelor automate și metodele moderne de control și reglare. 3. Studentul/absolventul înțelege arhitectura și funcționarea sistemelor și a proceselor automatizate.
Aptitudini	1. Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de automatizare a unor tipuri de procese folosind principiile de bază din teoria sistemelor, ingineria reglării automate, modelare și simulare, tehnicile de proiectare asistată de calculator și metodele de analiză specifice ingineriei sistemelor. Studentul/absolventul recunoaște și implementează arhitecturi complexe pentru sisteme autonome inteligente. 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 configurează și implementează sisteme de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de internet al lucrurilor și Industrie 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente. 2. Studentul/absolventul proiectează, dezvoltă și optimizează sisteme automate pentru diverse aplicații industriale și tehnologice. 3. Studentul/absolventul utilizează metode de modelare matematică și simulare pentru analiza performanței sistemelor.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. 2. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru proiectarea și implementarea soluțiilor de automatizare. 3. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în alegerea și aplicarea tehnologiilor de control adaptate la cerințele sistemelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Efectuarea practicii pentru elaborarea proiectului de diplomă
7.2 Obiectivele specifice	▪ Studentul trebuie să aibă abilitatea și competențe în latura lucrativă a activităților în diferitele aplicații ingineresti practice, precum și dobândirea și dezvoltarea unor aptitudini organizatorice și manageriale.

8. Conținuturi*

8.1 Practică	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Tematica proiectelor de diplomă		60 ore

1.Comanda unui robot utilizat pentru inspectie în caz de cutremur 2.Simularea funcționării unei celule robotizate cu softul Process Simulate 3.Controlul automat al unui sistem de acționare electrică cu motor asincron bifazat 4.Proiectarea racordării unei centrale fotovoltaice 5.Analiza si simularea proceselor tranzitorii la generatoarele sincrone navale 6.Sistem de acționare electrică cu motor pas cu pas pentru deschiderea și închiderea automatizată a ferestrelor 7.Conducerea remote a unui robot mobil dependent 8.Mediu de dezvoltare a aplicațiilor de conducere 9.Proiectarea și implementarea interfeței de comunicație cu utilizatorul 10.Proiectarea sistemului de reglare a acționării roboților mobili cu motoare pas cu pas 11.Programarea PLC pentru o celulă robotizată 12.Comanda cu PLC a unui sistem de transport de tip conveyor cu paleți 13.Sistem de acces cu cifru 14.Modernizarea unei mașini-unelte clasice 15.Programarea unui robot industrial utilizând softul Cosimir 16.Programarea unui robot industrial utilizând softul Robotstudio 17.Programarea unui robot industrial utilizând softul RoboDK 18.Comanda unui robot mobil de urmarire a unui obiect 19.Tehnici de simulare ale rețelelor TCP/IP 20.Tehnici de configurare în interfață linie de comandă ale dispozitivelor de rețea CISCO 21.Tehnici de administrare a rețelelor de tip client-server 22.Implementarea protocoalelor de rutare în rețelele LAN 23.Proiectarea unui mediu de dezvoltare a aplicațiilor de proiectare după stare pentru sisteme de ordinul 2 24.Proiectarea unui mediu de dezvoltare a aplicațiilor de proiectare interpolativă pentru sisteme de ordinul 2 25.Proiectarea unei centrale electronice pentru controlul unui radiator 26.Proiectarea unui sistem automat de sortare cu recunoasterea video a caracterelor 27.Sistem de poziționare cu motoare pas cu pas comandat cu microcontroler 28.Sistem de comandă cu microcontroler a motoarelor BLDC 29.Realizarea unei interfețe în Matlab pentru controlul cu microcontroler al acționărilor electrice cu mașini de curent continuu 30.Realizarea unei aplicații web folosind cele mai moderne tehnologii 31.Analiza comparativa Agile SCRUM vs Waterfall 32.Securitatea IT. Aplicabilitate in Internet of Things– împreună cu mediul economic 33.Programarea offline a unui robot industrial integrat într-o celulă robotizată, utilizând softul RobCAD– împreună cu mediul economic 34.Sistem de monitorizare și comandă automată a unui proces industrial de fabricație– împreună cu mediul economic 35.Programarea unei stații automate dintr-o linie de asamblare– împreună cu mediul economic	Studentul își alege o temă și sub îndrumarea cadrului didactic conducător științific va efectua practica pentru a elabora proiectul de diplomă	
---	---	--

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

- Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic de profil din zona industrială a orașului.

10. Evaluare

Verificare pe parcurs	Elaborarea proiectului de diplomă		100%
------------------------------	-----------------------------------	--	------

Data completării
06.09.2025

Titular
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în departament
18.09.2025

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf. univ. dr. ing. Eugen Gergely
e-mail: egergely@uoradea.ro