

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	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME AUTOMATE AVANSATE /MASTER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	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 laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	154	din care: 3.5 curs		3.6 laborator	
Distribuția fondului de timp					46 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					44
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	46				
3.9 Total ore pe semestru	200				
3.10 Numărul de credite	8				

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 laboratorului	

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectarea, implementarea și utilizarea sistemelor de comunicații, a rețelelor industriale C2. Proiectarea structurilor de conducere, sisteme de conducere distribuite, metode inteligente de conducere a proceselor, sisteme de control hibride, competențe privind , controlul avansat al proceselor neconvenționale C3. Implementarea sistemelor de conducere, structuri software pentru aplicații de conducere în timp real, interfețe om-mașină, vedere artificială, sisteme automate de fabricație
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor si atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul înțelege arhitectura și funcționarea sistemelor mecatronice și a proceselor automatizate complexe. 2. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte din sisteme automate de fabricație, sisteme de acționări electrice avansate, rețele industriale, roboți mobili, roboți industriali, vedere artificială și prelucrarea imaginilor, precum și modul lor de aplicare în probleme concrete. 3. Studentul/absolventul identifică, selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat tehnologii WEB pentru aplicații din ingineria sistemelor, tehnologia informației și comunicațiilor.
Aptitudini	1. Studentul/absolventul utilizează metode avansate de modelare matematică și simulare pentru analiza performanței sistemelor. 2 Studentul/absolventul configurează și implementează sisteme de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de IoT și Industry 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente, rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor. Studentul/absolventul modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere, microprocesoare. Studentul/absolventul rezolvă probleme practice de monitorizare si conducere automată a sistemelor de acționare electrică avansată. 3. Studentul/absolventul identifică tehnologiile de programare specifice dezvoltării de aplicații în sisteme automate avansate și informatică industrială. Studentul/absolventul utilizeaza tehnologiile WEB în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în alegerea și aplicarea tehnologiilor de control adaptate la cerințele sistemelor. 2. Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale și de cultură organizațională. 3. Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Activitatea de practică are rolul de a asigura studenților dezvoltarea unor conexiuni între noțiunile teoretice acumulate în timpul anului de studiu cu aplicațiile practice în domeniu, ceea ce și rezultă din tematica abordată.
7.2 Obiectivele specifice	▪ După promovarea disciplinei, 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 Practica	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
I. Norme de tehnica securității		
II. Medii de comunicație Standardele RS-232 ȘI RS-485 Protocolul TCP/IP. Protocolul MODBUS Protocolul industrial ETHERNET Interfața AS-I. Interfața DEVICENET Interfața PROFIBUS PA/DP/FMS. Interfața FOUNDATION FIELDBUS Tehnologii WIRELESS		
III. Reprezentarea imaginilor Reprezentare imagine alb-negru și color Transformări ale imaginii reprezentate numeric Filtrarea numerică. Îmbunătățirea focalizării Segmentarea imaginilor Evidențierea caracteristicilor și detecția contururilor		
IV. Structura reguletoarelor fuzzy Fuzzy-ficarea și defuzificarea variabilelor Mecanisme de inferență Proiectarea sistemelor de control fuzzy Reguletoare fuzzy cu două variabile de intrare(eroarea și derivata erorii); Reguletoare fuzzy cu structură variabilă Reguletoare fuzzy adaptive		
Bibliografie 1.E. Gergely, Helga Silaghi, V. Spoială, L. Coroiu, Z. Nagy, <i>Automate programabile. Operare, programare, aplicații</i> , Editura Universității din Oradea, Oradea, ISBN 978-973-759-940-7, 2009. 2.L. M. Thompson, <i>Industrial Data Communications</i> , 4th Edition, ISA, 2007. 3.D. Reynders, S. Mackay, E. Wright, <i>Practical Industrial Data Communications: Best Practice Techniques</i> , Elsevier, 2005 4. Matica, L.M., Informatica de proces. Editura Universității din Oradea, 1996, Indrumător de laborator 5. Matica, L.M., Sisteme informatice industriale. Editura Universității din Oradea, 2002, ISBN 973-613-102-5, 6. Matica, L.M., Abrudan-Purece, A., Sisteme distribuite în automatizări complexe. Editura Universității din Oradea, 2005, Indrumător de laborator 7. Matica, L.M., Conducerea roboților industriali. ISBN 978-759-481-5, Ed.Univ.din Oradea, 2008 8.Bara, A., Sisteme fuzzy- Aplicații la conducerea proceselor, Editura UTPress, 2001 9.Bara, A., - Ingineria reglării automate, Editura Universității din Oradea , 2012. 10.MATLAB-SIMULINK- Fuzzy systems Toolbox		

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

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line	10.3 Pondere din nota finală

10.4 Practica	Evaluarea se face pe baza unui caiet de practică pe care studentul și-l întocmește, pe parcursul activității și al evaluării din partea cadrului didactic coordonator	Verificare pe parcurs (oral)	100 %
10.7 Standard minim de performanță			
Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate managementului și comunicării în inginerie.			
Elaborarea unui proiect de complexitate medie în domeniul ingineriei și managementului			
Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficientă la nivel instituțional.			
Elaborarea și susținerea cu argumente a aplicării unui plan personal de dezvoltare profesională.			

Data completării
16.09.2025

Intocmit
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro
<http://hsilaghi.webhost.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