

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME AVANSATE ÎN INGINERIE ELECTRICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ECHIPAMENTE ELECTRICE INFORMATIZATE						
2.2 Titularul activităților de curs	Popa Monica						
2.3 Titularul activităților de laborator	Popa Monica						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Instalații electrice, Aparate electrice
4.2 de competențe	Operare pe calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară față în față
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se desfășoară față în față Calculatoare, pachete software dedicate, echipamente informatizate

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Utilizarea tehnicilor moderne de achiziție, prelucrare a datelor și utilizarea lor în sistemele complexe de echipamente din ingineria tehnică. C3 Analiza și dezvoltarea unor aplicații privind optimizarea proceselor industriale ale energiei electrice utilizând softuri specifice
Competențe transversale	

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul înțelege conceptele moderne de conversie și transport a energiei electrice, precum și impactul tehnologiilor inteligente.
Aptitudini	Studentul/absolventul integrează tehnologii inovatoare în soluții practice de inginerie electrică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor tehnice și în adaptarea la noile tehnologii.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Integrarea echipamentelor electrice informatizate în instalații electrice
7.2 Obiectivele specifice	- Programarea echipamentelor electrice informatizate - Alegerea echipamentelor informatizate, implementarea în sisteme complexe

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Fundamentele echipamentelor cu logica programabilă	prezentare cu videoproiector	2
2. Bazele programării automatelor programabile. Limbajul Ladder – elementele de bază. Restricții în scrierea programelor. Diagrame ladder.	prezentare cu videoproiector notare pe tablă	4
3. Limbajul FBD (funcțional block diagram). Dezvoltarea unor aplicații complexe.	notare pe tablă, prezentare cu videoproiector	4
4. Prezentarea și programarea releelor inteligente – Easy, Zelio. Integrarea în instalații electrice	prezentare cu videoproiector, prezentare panou experimentale	4
5. Aplicații ale AP în instalații electrice. Sisteme HMI	prezentare cu	4

(human machine interface)	videoproiector	
6. Comanda de la distanta în instalatii electrice.	prezentare cu videoproiector	2
7. Principiile si tehnologiile retelelor locale. Standarde LAN. Tehnologii LAN in aplicatii industriale. Protocoalele Ethernet si Modbus	prezentare cu videoproiector	2
8. Tehnologii internet și aplicațiile lor în industrie sau domeniul rezidențial. Tehnologii intranet. Tehnologii wireless. Echipamente wireless utilizate în instalații electrice.	prezentare cu videoproiector prezentare panou experimental	2
9. Clădiri inteligente – BMS (building managemet system)	prezentare cu videoproiector	2
10. Protocolul DALI	prezentare cu videoproiector	2
Bibliografie		
1. Monica Popa – Note curs, https://e.uoradea.ro/course/		
2. Shengwei Wang – Intelligent buildings and building automation, Spoon Press New York 2010		
3. Documentatii firme producatoare AP		
4. Resurse Intenet		
8.2 Laborator		
L1, L2 - Familiarizarea cu limbajul ladder si cu relee inteligente din laborator	asistarea studenților în dezvoltarea aplicației pe calculator	4
L3 - Realizarea anclanșării automate a rezervei – două surse, trei surse	prezentare mod practic de realizare (panouri experimentale) asistarea studenților în dezvoltarea aplicației pe calculator – testare aplicatie	2
L4 - Aplicatii in comanda iluminatului	asistarea studenților în dezvoltarea aplicației pe calculator – testare aplicatie	2
L5 - Controlul temperaturii si ventilatiei intr-o sera	-/-	2
L6 – Monitorizarea accesului intr-o parcare	-/-	2
L7 – Controlul si semnalizarea nivelului de lichid intr-un sistem de rezervoare	-/-	2
L8 – Comanda unui grup de pompare	-/-	2
L9 – Comanda unui sistem de trei benzi transportoare	-/-	2
L10 – Comanda unui sistem de irigații	-/-	2
L11- Comanda unui sistem de hranire in piscicultura	-/-	2
L12 – Comanda unui sistem de mixare	-/-	2
L13 – Comanda de la distanta a unei statii de pompare	-/-	2
L14 - Evaluarea activității la laborator.	verificarea finala a aplicațiilor	2
Bibliografie		
1. Monica Popa – Note curs, laborator https://e.uoradea.ro/course/		
2. Diagrame Ladder – Documentatie firme producatoare AP		
3. Resurse Internet		

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

- Integrarea echipamentelor electrice informatizate în instalații electrice
- Programarea AP

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Abilitatea de a prezenta aplicații ale echipamentelor informatizate pe baza informațiilor prezentate la curs	Implementarea unei aplicații pe calculator	60%
10.5 Laborator	Abilitatea de a implementa aplicații	Verificarea lucrărilor de laborator Interpretarea rezultatelor	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Promovarea (obținerea creditelor) presupune nota finală ≥ 5			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

2.09.2025

Conf.dr.ing. Monica Popa
e-mail: mpopa@uoradea.ro

Conf.dr.ing. Monica Popa

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

10.09.2025

Conf.dr.ing. Mircea Nicolae Arion
e-mail: marion@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan

25.09.2025

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