

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea de	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Producerea, transportul si distributia energiei electrice						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing Popovici Ovidiu						
2.3 Titularul activităților de laborator	Drd.ing Szoke Adrian						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

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 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Instalații electrice, Aparate electrice
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului	Pentru desfasurarea unor lucrari de laborator este necesara deplasarea studentilor la intreprinderi cu profil de productie, transport si distributie a energiei electrice

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.1 Descrierea principiilor de functionare a transformatoarelor, a convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice, a principalelor surse de perturbatii electromagnetice si a normelor privind compatibilitatea electromagnetica C3.2. Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice C3. 4. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electrice prin metode specifice C6.2. Identificarea si selectarea de componente pentru exploatare, mentenanta si integrarea in sistemele electromecanice
Competențe transversale	

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini	Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. Studentul/absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. Studentul/absolventul assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Componenta sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice
7.2 Obiectivele specifice	▪ Explicarea fenomenelor de conversie energetică ▪ Descrierea principiilor și regimurilor de funcționare ale elementelor componente ale sistemelor de transport și distribuție a energiei electrice

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Sisteme electroenergetice. Producția de energie electrică. Impactul asupra mediului	prezentare cu videoproiector	2
2. Centrale electrice – prezentare generală. Producerea energiei electrice din surse regenerabile.	prezentare cu videoproiector	2
3. Considerații generale privind transportul și distribuția energiei electrice – cerințe, clasificări	prezentare cu videoproiector	2
4. Clasificarea rețelelor electrice din punct de vedere al situației neutrelui față de pământ	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2
5. Elemente constructive ale liniilor electrice aeriene	prezentare cu videoproiector	2
6. Elemente constructive ale liniilor electrice în cablu	prezentare cu videoproiector	2
7. Principalii parametri și schemele echivalente ale elementelor instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2
8. Calculul electric al rețelelor de distribuție – structura rețelelor de distribuție, scheme de conexiuni	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2
9. Calculul electric al rețelelor de distribuție în regim permanent – calculul pierderilor de tensiune	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2
10. Regimul termic al liniilor electrice	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2
11. Alegerea secțiunii liniilor electrice	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2
12. Pierderi de putere și de energie în rețelele electrice	prezentare cu videoproiector, notare pe tablă	2

13. Calitatea energiei electrice	prezentare cu videoproiector	2
14. Eficiența energetică în distribuția electrică	prezentare cu videoproiector	2
Bibliografie		
1. Popovici Ovidiu – Note curs - https://e.uoradea.ro/course/		
2. Ghidul pentru instalatii electrice 2018 – editat de Schneider Electric		
3. Normative si ordine ANRE		
8.2 Laborator		
L1. Tehnica securitatii muncii.		2
L2. Norme de protectia muncii si prim ajutor in instalatiile de productie transport si distributia energiei electrice		2
L3. Testare cunoștințe norme de protectia muncii		2
L4. Elemente tehnologice si constructive ale centralelor termoelectrice si hidroelectrice		2
L5. Prezentare echipamente CET Oradea – partea de generare	Vizita CET Oradea	2
L6. Prezentare echipamente CET Oradea – dispecerat	Vizita CET Oradea	2
L7. Producerea energiei electrice din surse regenerabile – energie solara		2
L8. Producerea energiei electrice din surse regenerabile – pile de combustie cu hidrogen		2
L9. Prezentare stație conexiuni – descriere, părți componente		2
L10. Prezentare stație conexiuni	Vizita la stație de conexiuni in Parcul Industrial Oradea	2
L11. Prezentare celule medie tensiune 20kV		2
L12. Conducerea operativa prin dispecerat a exploatarei unei statii electrice de distributie	Vizita la DEER Oradea	2
L13. Elemente tehnologice si constructive ale LEA si LES		2
L14. Incheierea situatiei la laborator – testarea cunoștințelor		2
Bibliografie		
Colectii de STAS si Normative – SR EN 60364, NP/I7/2011 ...		
Ghidul pentru instalatii electrice 2018 – editat de Schneider Electric		
Szoke Adrian- Producerea, transportul si distributia energiei electrice, Note de laborator- online, pentru uzul studentilor		

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

- Familiarizarea cu sursele regenerabile de energie - Metode de dimensionare conform Standardelor CEI
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostinte teoretice	Examen scris	60%
10.5 Laborator	Activitate la laborator – realizarea sarcinilor, rezultate teste	Activitate laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Promovarea (obținerea creditelor) presupune nota finala ≥ 5			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

03.09.2025

Prof.dr.ing Popovici Ovidiu

drd.ing. Adrian Szoke

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

10.09.2025

Conf.lucr.dr.ing. Mircea Nicolae Arion

E-mail: mnarion@gmail.com

Data avizării în Consiliul facultății

Semnătură Decan

25.09.2025

Prof.univ.dr.ing.inf.habil. Francisc – Ioan Hathazi
E-mail: francisc.hathazi@gmail.com