

FIȘA DISCIPLINEI
licență

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnica
Domeniul de studii	Inginerie energetica
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Energetică și tehnologii informatice

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	TRANSPORTUL SI DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE (PROIECT)				
Titularul activităților de curs	-				
Titularul activităților aplicative	Conf.dr.ing. Elena Crenguta BOBRIC				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	P
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	0	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	0	Proiect	2
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	0	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	0	Proiect	28

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	19
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Bazele electrotehnicii, Masini și acționări electrice I, Măsurări electrice și electronice
Competențe	<p>C1. Utilizarea cunoștințelor privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice</p> <p>C3. Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice</p> <p>C5. Utilizarea în scop creativ și inovativ a cunoștințelor de bază în modelarea, proiectarea și exploatarea echipamentelor și instalațiilor energetice</p> <p>C6. Aplicarea în condiții de autonomie și responsabilitate restrânsă a principiilor de utilizare eficientă a energiei la consumatorul final și de elaborare a auditului energetic</p>

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	•	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator/lucrări practice	•

	Proiect	• calculator portabil, videoprojector, îndrumar de proiectare în format electronic
--	---------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>Sunt studiate aspectele teoretice, fundamentale ale rețelelor electrice privind determinarea și calculul parametrilor schemelor electrice echivalente, calculul pierderilor de putere și energie și reglarea tensiunii în rețelele electrice. definirea conceptelor principale din teoria rețelelor;</p> <ul style="list-style-type: none"> • deprinderea de a utiliza corect termenii de specialitate; • definirea caderilor de tensiune, a pierderilor de putere și energie; • familiarizarea studenților cu principalele metode de calcul a rețelelor electrice. • înțelegerea principalelor metode de calcul a rețelelor electrice; • înțelegerea principalelor metode de reducere a pierderilor de putere și energie; • deprinderea și interpretarea metodelor de reglare a tensiunii; • activități practice demonstrative de laborator.
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Tema proiectului: Proiectarea unei linii electrice de distribuție	2	Exercițiul, observația dirijată, conversația, explicația, problematizarea	
2. Calculul tensiunii. Alegerea secțiunii conductorului	2		
3. Calculul parametrilor liniei electrice	2		
4. Verificarea secțiunii conductorului	2		
5. Caracteristici mecanice ale conductoarelor bimetalice	2		
6. Determinarea incarcilor normale și de calcul, unitare și specific, ale conductorului	4		
7. Stabilirea tracțiunii în conductor, a deschiderii optime și a deschiderii critice. Stabilirea stării initiale de calcul	2		
8. Calculul tracțiunilor orizontale la stare ace dimensionează conductorul	4		
9. Calculul temperaturii critice	2		
10. Calculul sagetilor al conductorului LEA	4		
11. Prezentare și predare proiect	2		

Bibliografie

1. Eremia M., Shahidehpour M., ș.a. – *Handbook of Electrical Power System Dynamics: Modeling, Stability, and Control*, Wiley-IEEE Press, 2013
2. Peter, Dan Călin, Tîrnovan, Radu Adrian, Transportul și distribuția energiei electrice. Cluj-Napoca : Editura U.T. Press, 2014
3. Bobric, EC, Transportul și distribuția energiei electrice, note de curs, format electronic, Suceava, 2019
4. Solomonesc, Claudiu Florin, Planificarea extinderii rețelelor de transport al energiei electrice utilizând tehnici de calcul evolutiv. Timișoara : Editura Politehnica, 2013.
5. Ionescu, T.G., Pop, O., Ingineria sistemelor de distribuție a energiei electrice, Editura Tehnică, București, 1998
6. Iacobescu Gh., Iordănescu I., Tudose M., ș.a. - *Rețele electrice – culegere de probleme*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977 (4 ex.)
7. Curelaru, A., *Probleme de stații și rețele electrice*, Editura Scrisul Romanesc, București, 1979
8. NTE 003/04/00: Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V, 2000.
9. NTE 401/03/00: Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1 - 110 kV, 2000.

Bibliografie minimală

1. Bobric, EC, Transportul și distribuția energiei electrice, îndrumar proiectare format electronic, Suceava, 2019
2. Curelaru, A., *Probleme de stații și rețele electrice*, Editura Scrisul Romanesc, București, 1979
3. NTE 003/04/00: Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V, 2000.

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

Conținutul disciplinei pregătește viitorul inginer energetic pentru înțelegerea și interpretarea proceselor de transport și distribuție a energiei electrice, pentru realizarea calculelor de proiectare a liniilor electrice, etc.
 Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază la disciplina/specializarea:

- Rețele electrice/ **UPB**
- Transportul și distribuția energiei electrice/ **Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași**
- Power Systems Engineering/ **Missouri University of Science and Technology**
- Introduction to Electric Power Systems/ **Massachusetts Institute of Technology**
- Power Transmission and Distribution/ **University of Houston**

10. Evaluare

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-		
Seminar	-		
Laborator/lucrări practice			
Proiect	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; Demonstrarea capacității de analiză, sinteza, abstractizare și concretizare a cunoștințelor teoretice, în construirea unor argumentări	evaluare continuă evaluare sumativă: prezentare proiect – proba orală	50% 50%
Standard minim de performanță			
Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie la elaborarea unui proiect profesional de complexitate redusă			
<ul style="list-style-type: none"> - însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii - parcurgerea minimală a breviarului de proiectare. - capacitatea de a utiliza corect termenii de specialitate, în context, de a prezenta coerent subiectele la evaluare - mod personal de abordare și interpretare a proiectului. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
19.09.2024		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
26.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2024	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
27.09.2024	