Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Științe Inginerești Aplicate
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Echipamente și sisteme medicale

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**INSTALAȚII ELECTRICE**				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	30
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești
Competențe profesionale	CP1. Utilizează instrumente informatice CP2. Execută instrucțiuni de lucru CP3. Efectuează cercetare științifică CP4. Utilizează software de desen tehnic CP5. Monitorizează starea echipamentelor

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/ absolventul dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice, a principiilor electrotehnice și fotometrice (flux energetic, intensitate luminoasă) care guvernează structura, componentele și funcționarea instalațiilor electrice și de iluminat, efectuând previziuni privind solicitările sistemului.	Studentul/ absolventul proiectează experimente, protocoale de măsurare și sisteme inginerești funcționale de complexitate mică/medie, realizând calcule fotometrice și dimensionând instalațiile electrice de utilizare și iluminat, conform normativelor specifice.	Studentul/ absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă și etică în spiritul legii în proiectarea și exploatarea instalațiilor electrice, recunoscând nevoia de învățare independentă și comunicând clar despre capabilitățile tehnice și limitele de siguranță ale sistemelor.

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de cunoștințe teoretice și practice privind structura, performanțele, funcționarea, proiectarea, exploatarea și utilizarea energiei electrice pentru mediul medical

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații

1. Probleme generale ale instalaţiilor de utilizare a energiei electrice 1.1.Terminologie, definiţii, clasificări 1.2. Specrtul radiaţiilor 1.3. Spectrul radiaţiilor vizibile	2	Expunere orală utilizând conversaţia, predarea prin descoperire precum şi prezentarea practică a unor fenomene specifice cu ajutorul standurilor din sala de curs	
2. Structura instalaţiilor electrice a unei clădiri	4		
3. Elementele componente ale instalaţiilor electrice de interior	4		
4. Mărimi şi unităţi fotometrice 4.1. Fluxul energetic 4.2. Excitanța energetică 4.3. Densitatea spectrală	2		
5. Fluxul luminos	1		
6. Intensitatea luminoasă, valori medii Curba fotometrică	1		
7. Iluminarea şi legile ei.	1		
8. Cantitatea de lumină. Expunerea luminoasă	1		
9. Mărimi şi unităţi fotometrice	2		
10. Măsurări fotometrice 10.1. Metode de măsură fotometrice. Etaloane fotometrice 10.2. Măsurări fotometrice vizuale. Măsurarea intensităţii luminoase 10.3. Măsurări de fotometrie fizică 10.4. Măsurarea fluxului luminos.	2		
11. Proprietăţile fotometrice ale materialelor 11.1. Reflexia luminii 11.2. Transmisia luminii 11.3. Absorbţia luminiiâ	2		
13. Surse electrice de lumină	2		
14. Corpuri de iluminat 14.1. Caracteristicile fotometrice ale corpurilor de iluminat 14.2. Clasificarea corpurilor de iluminat	2		
15. Calculul instalaţiilor electrice de iluminat 15.1. Instalaţii de iluminat interior 15.1.1. Condiţii de realizare a microclimatului luminos 15.1.2. Metode de calcul fotometric 15.1.3. Echipamente si instalaţii de iluminat interior 15. 2. Instalaţii de iluminat exterior 15.2.1. Condiţii de realizare a microclimatului luminos 15.2.2. Metode de calcul fotometric 15.2.3. Echipamente şi instalaţii de iluminat exterior	2		

Bibliografie minimală recomandată

Pentiuc R., Ioachim D. *Utilizarea energiie electrice. Instalați electrice de joasă temsiune*, Universitatea Suceava, 2000

Pentiuc R., Ioachim D., Popa, C., Utilizarea energiie electrice. Electrotermie, Universitatea Suceava, 2001

Matheis, W. Instalaţii electrice în clădiri de tip şi utilizări speciale: ghid pentru alimentarea în condiţii de siguranţă. *Editura Matrixrom*, 2022.

Normativul I 7-2011 (forma actualizată) Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor. *Aprobat prin Ordin 959/2023.*

SR HD 60364-7-710:2020 (IEC 60364-7-710) Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 7-710: Cerințe pentru instalații sau amplasamente speciale. Amplasamente medicale.

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecţia muncii şi lista lucrărilor.	1	1. Identificarea componentelor standurilor, stabilirea caracteristicilor tehnice nominale ale maşinilor electrice încercate şi alegerea echipamentelor de măsură; 2.Precizarea cerinţelor lucrării şi a succesiunii încercărilor experimentale; 3.Efectuarea de incercări experimentale şi înregistrarea	
2. Măsurarea unei prize de pământ.	1		
3. Surse electrice de lumină Starterul.	1		
4. Influenţa variaţiilor tensiunii de alimentare asupra surselor de lumină.	1		
5. Montajul tandem şi montajul duo.	1		
6. Determinarea mărimilor fotometrice la lampa cu vapori de mercur de înaltă presiune.	1		
7. Determinarea mărimilor fotometrice la lampa cu vapori de sodiu de înaltă presiune.	1		
8. Caracteristicile fotometrice ale corpurilor de iluminat.	1		
9. Anclanşarea automată a rezervei.	1		
10. Tarifarea energiei electrice la consumatori casnici şi industriali.	1		
11. Dimensionarea unui grup de măsură.	1		
12. Scheme de protecţii automate. Instalaţii de protecţie	1		

automată utilizate la consumatorii industriali împotriva accidentelor prin electrocutare la apariţia unor curenţi de defect periculoşi (PACD).		rezultatelor obţinute prin măsurarea mărimilor electrice şi neelectrice de pe stand; 4. Prelucrarea datelor obţinute în scopul identificării pe cale grafică a caracteristicilor de funcţionare ale masinilor electrice incercate; 5.Comentarea rezultatelor experimentale obţinute pe cale experimentală.	
13. Dimensionarea unui rezistor	1		
14. Şedinţă de refacere a lucrărilor.	1		
Bibliografie minimală recomandată			
Matheis, W. Instalaţii electrice în clădiri de tip şi utilizări speciale: ghid pentru alimentarea în condiţii de siguranţă. *Editura Matrixrom*, 2022. Normativul I 7-2011 (forma actualizată) Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor. *Aprobat prin Ordin 959/2023.* SR HD 60364-7-710:2020 (IEC 60364-7-710) Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 7-710: Cerințe pentru instalații sau amplasamente speciale. Amplasamente medicale. Utilitar CAD Utilitar DIALUX			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Nivelul de cunoștințe dobândit și însușit ritmic pe parcursul semestrului Gradul de însușire a subiectelor aferente biletului de examen	• evaluare prin teste periodice • evaluare prin probă finală orală și probe scrise la examenele parţiale	10% 50%
Evaluare pe parcurs	Modul de pregătire al lucrărilor și gradul de îndeplinire a cerințelor referitoare la modul de finalizare a referatelor	• evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice) • evaluare sumativă	20% 20%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
18.09.2026	Prof. Dr. Ing. Radu-Dumitru Pentiuc	Prof. Dr. Ing. Radu-Dumitru Pentiuc

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
22.09.2026	Ş.l dr. bioing. Dragoș VICOVEANU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI