

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
1.3 Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	53.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instalații electrice I				
2.2 Titularul de curs	Conf.dr. ing. Beu Dorin – dorin.beu@insta.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr. ing. Beu Dorin – dorin.beu@insta.utcluj.ro Sef lucr.dr.ing. Calin Ciugudeanu – calin.ciugudeanu@insta.utcluj.ro Dr.ing.Albu Horatiu – horatiu.albu@insta.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										-
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										13
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						44				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Electrotehnică I - II

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor - Amfiteatru dotat cu videoproiector sau online pe platforma Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a lucrărilor	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor - sala I108, I109 sau online pe platforma Microsoft Teams

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să știe să proiecteze sisteme de iluminat interior și exterior –public - să compare soluții de iluminat - să evalueze eficiența energetică - să facă măsurări asupra mărimilor fotometrice iluminare - luxmetru - luminanță - luminanțmetru - proiectarea asistată de calculator a sistemelor de iluminat - program DiaLux Evo
Competențe transversale	<p>CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente</p> <p>CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul asigurării instalațiilor de iluminat
7.2 Obiectivele specifice	<p>C1.1. Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: electrice și de iluminat</p> <p>C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații: electrice și de iluminat</p> <p>C1.4. Aprecierea modului de reprezentare grafică a elementelor și schemelor de instalații</p> <p>C2.1. Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: electrice și de iluminat</p> <p>C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sistemelor de instalații</p> <p>C3.1. Identificarea metodelor și procedurilor de lucru pentru alegerea, instalarea și exploatarea sistemelor de instalații</p> <p>C3.2. Explicarea proprietăților materialelor de instalații și utilizarea tehnologiilor specifice punerii în practică a acestora</p> <p>C3.3. Alegerea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare a instalațiilor</p> <p>C3.5. Elaborarea documentelor tehnice și de evaluare financiară privind programarea, lansarea și urmărirea lucrărilor de proiectare a sistemelor de instalații aferente</p> <p>C5.1 Identificarea reglementărilor tehnice specifice sistemelor de instalații: încălzire, tehnico-sanitare, ventilare și climatizare, frigorifice, gaze combustibile, electrice, de iluminat și de automatizare, rețele interioare și exterioare - termice, de alimentare cu apă și canalizare, de gaze combustibile, electrice și de iluminat</p> <p>C5.2 Adaptarea metodelor de calcul la particularitățile elementelor și</p>

	<p>sistemelor de instalații: încălzire, tehnico-sanitare, ventilare și climatizare, frigorifice, gaze combustibile, electrice, de iluminat și de automatizare, rețele interioare și exterioare - termice, de alimentare cu apă și canalizare, de gaze combustibile, electrice și de iluminat</p> <p>C5.3 Aplicarea principiilor de alcătuire a sistemelor de instalații și modului de calcul pentru cerințele specifice identificate</p>
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Lumina și sănătatea	2 ore	Stil de predare interactiv; Prezentare studii de caz; Consultații. On-site (on-line pe platforma TEAMS)	
Caracteristici generale ale echipamentului electric al clădirilor	2 ore		
Mărimi fotometrice	2 ore		
Surse de lumina	2 ore		
LED-uri	2 ore		
Aparate de iluminat și Sisteme de iluminat	2 ore		
Iluminat de urgență	2 ore		
Standardele europene de iluminat	2 ore		
Fundamente privind iluminatul natural al clădirilor. Sisteme integrate	2 ore		
Controlul iluminatului	2 ore		
Reabilitarea instalațiilor de iluminat. Mentenanța echipamentului luminotehnic	2 ore		
Evaluarea energetică în iluminat. Determinare LENI	2 ore		
Iluminat arhitectural	2 ore		
Iluminat public	2 ore		
<p>Bibliografie</p> <p>În biblioteca UTC-N</p> <p>1. Beu, D., Pop, F. Tehnica iluminatului în spații industriale, birouri și locuințe, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2001</p> <p>2. Codreanu, C., Iluminat Electric, Ed. TEHNICA-INFO, Chisinau, 2018</p> <p>2.Pop, F. ș.a. Eficiența energetică în iluminatul rezidențial, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 2008</p> <p>3. Pop Florin ș.a. Managementul instalațiilor de iluminat, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 1998</p> <p>4. Pop Florin – coord. general, ș. a. Ghidul Centrului de Ingineria Iluminatului, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 2000</p> <p>5. * * * Manualul inginerului de instalații, volumul Electrice, Artecno, București 2010</p> <p>6. Standardele SR EN 12464, 13201, 15193, 1838</p>			
8.2.Laborator	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Prezentare lucrari, Bibliografie, Documentare.	2 ore	Expunere și aplicații pe video proiector si cataloage On-site (on-line pe platforma TEAMS)	
Determinarea nivelurilor de iluminare pentru cladiri	2 ore		
Studiul aparatelor de iluminat interior	2 ore		
Calculul fluxului luminos necesar – Softul Dialux	2 ore		
Verificarea cantitativă a sistemului de iluminat	2 ore		
Verificarea calitativă a sistemului de iluminat	2 ore		
Determinarea puterii specifice	2 ore		
Aparate de iluminat de urgență. SR EN 1838	2 ore		
Aparate de iluminat exterior SR EN 13201	2 ore		
Sisteme de control manual al iluminatului interior	2 ore		
Sisteme de control automat al iluminatului interior	2 ore		
Mentenanța aparatelor de iluminat	2 ore		

Determinarea LENI conform SR EN 15193	2 ore		
Predarea și susținere	2 ore		
<p>Bibliografie În biblioteca UTC-N</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beu, D., Pop, F. Tehnica iluminatului în spații industriale, birouri și locuințe, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2001 2. Pop, F. ș.a. Eficiența energetică în iluminatul rezidențial, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 2008 3. Pop Florin ș.a. Managementul instalațiilor de iluminat, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 1998 4. Pop Florin – coord. general, ș. a. Ghidul Centrului de Ingineria Iluminatului, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 2000 5. * * * Manualul inginerului de instalații, volumul Electrice, Artecno, București 2010 6. Standardele SR EN 12665, 12464, 13201, 15193, 1838 <p>Materiale didactice virtuale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pop Florin Instalații electrice de iluminat, curs postat pe site http://bavaria.utcluj.ro/~florin <p>In alte biblioteci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steffy, G, Architectural Lighting Design, John Wiley & Sons, 2002, ISBN 0-471-38638-3 2. Moran, N, Performance Lighting Design, A&C Black Publishers LTD 2007, ISBN 978-0-7136-7757-7 3. ***, 1000 Lights, Taschen, 2004, ISBN 978-3-8228-5287-3 4. Descottes, H, Ultimate Lighting Design, teNeues, 2008, ISBN 978-3-8327-9016-5 5. Pop, F. ș.a. Managementul instalațiilor de iluminat, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 1998 6. Pop, F. (coord. general) ș. a. Ghidul Centrului de Ingineria Iluminatului, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca 2000 			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de proiectare sau execuție instalații electrice. Cursul este în concordanță cu cerințele CNRI și pot fi baza pentru obținerea certificării CAPI (Certificat de Atestare Profesională în Iluminat).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare se face pe baza de: - întrebări; - subiecte.	Examen: Oral cu doua subiecte. – Onsite (Online pe platforma TEAMS)	60 %
10.5 Laborator	Intrarea la examen este condiționată de: - predarea și susținerea lucrărilor de laborator	Susținerea lucrărilor prin întrebări și prin susținerea unor probe practice onsite (online) 1 ora	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea cel puțin a notei cinci atât pentru activitatea de curs, cât și pentru activitatea de aplicații. <p>Formula de calcul a notei: $N = 0,6 \cdot T + 0,4 \cdot L$; se calculează dacă: $T \geq 5$ și $L \geq 5$. Componentele notei: Teorie (nota T); Proiect (nota P).</p>			

Data completării: 20.09.2021	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr. ing. Dorin BEU	
	Aplicații	Conf.dr. ing. Dorin BEU	
		Sef lucr.dr.ing.Calin CIUGUDEANU	
		Dr.ing.Horatiu ALBU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalațiilor 24.09.2021	Director Departament Ingineria Instalațiilor Conf.dr.ing.Carmen MARZA
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalațiilor 24.09.2021	Decan Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA