

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	55.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instalații electrice I				
2.2 Titularul de curs	Prof.dr. ing. Dorin BEU – dorin.beu@insta.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	Sef lucr.dr.ing. Horatiu ALBU – 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	Categorica 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
5.2. de desfășurare a lucrărilor	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor - sala I108, I109

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să: - 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	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente 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

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	C1.1. Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: electrice și de iluminat C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații: electrice și de iluminat C1.4. Aprecierea modului de reprezentare grafică a elementelor și schemelor de instalații C2.1. Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: electrice și de iluminat C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sistemelor de instalații C3.1. Identificarea metodelor și procedurilor de lucru pentru alegerea, instalarea și exploatarea sistemelor de instalații C3.2. Explicarea proprietăților materialelor de instalații și utilizarea tehnologiilor specifice punerii în practică a acestora C3.3. Alegerea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare a instalațiilor C3.5. Elaborarea documentelor tehnice și de evaluare financiară privind programarea, lansarea și urmărirea lucrărilor de proiectare a sistemelor de instalații aferente 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 C5.2 Adaptarea metodelor de calcul la particularitățile elementelor și 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 C5.3 Aplicarea principiilor de alcătuire a sistemelor de instalații și modului de calcul pentru cerințele specifice identificate

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Lumina și sănătatea	2	Stil de predare interactiv; Prezentare studii de caz; Consultații.	
Caracteristici generale ale echipamentului electric al clădirilor	2		
Mărimi fotometrice	2		
Surse de lumina	2		
LED-uri	2		
Aparate de iluminat și Sisteme de iluminat	2		
Iluminat de urgență	2		
Standardele europene de iluminat	2		
Fundamente privind iluminatul natural al clădirilor. Sisteme integrate	2		
Controlul iluminatului	2		
Reabilitarea instalațiilor de iluminat. Mentenanța echipamentului luminotehnic	2		
Evaluarea energetică în iluminat. Determinare LENI	2		
Iluminat arhitectural	2		
Iluminat public	2		
Bibliografie În biblioteca UTC-N 1. Beu, D., Pop, F. Tehnica iluminatului în spații industriale, birouri și locuințe, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2001 2. Codreanu, C., Iluminat Electric, Ed. TEHNICA-INFO, Chisinau, 2018 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 12464, 13201, 15193, 1838			
8.2.Laborator	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Prezentare lucrari, Bibliografie, Documentare.	2	Expunere și aplicații pe video proiector si cataloage	
Determinarea nivelurilor de iluminare pentru cladiri	2		
Studiul aparatelor de iluminat interior	2		
Calculul fluxului luminos necesar – Softul Dialux	2		
Verificarea cantitativă a sistemului de iluminat	2		
Verificarea calitativă a sistemului de iluminat	2		
Determinarea puterii specifice	2		
Aparate de iluminat de urgență. SR EN 1838	2		
Aparate de iluminat exterior SR EN 13201	2		
Sisteme de control manual al iluminatului interior	2		
Sisteme de control automat al iluminatului interior	2		
Mentenananta aparatelor de iluminat	2		
Determinarea LENI conform SR EN 15193	2		
Predarea și susținere	2		
Bibliografie			

În biblioteca UTC-N

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

Materiale didactice virtuale

1. Pop Florin Instalații electrice de iluminat, curs postat pe site <http://bavaria.utcluj.ro/~florin>

In alte biblioteci

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 două subiecte. –	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 -1 ora	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea cel puțin a notei cinci atât pentru activitatea de curs, cât și pentru activitatea de aplicații. 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).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
26.06.2026	Curs	Prof.dr. ing. Dorin BEU	
	Aplicații	Sef lucr.dr.ing.Horațiu ALBU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria
Instalațiilor
09.07.2026

Director Departament,
Ingineria Instalațiilor
Conf.dr.ing. Ciprian BACOȚIU

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a
Instalațiilor
09.07.2026

Decan
Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA