

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	Inginerie civila si instalații
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru orașe regenerative / Inginer MS
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	19.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Infrastructura Electrica Urbana				
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Calin CIUGUDEANU – calin.ciugudeanu@insta.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Calin CIUGUDEANU – calin.ciugudeanu@insta.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DA
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator		3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator		3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									15	
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									15	
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									12	
(d) Tutoriat									2	
(e) Examinări									3	
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					47					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					75					
3.10 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizica si elemente de electroenergetica
4.2 de competențe	Inginerie electrica si utilizarea computerului (MS-Office, Autocad)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sali de clasa echipate cu video proiector - 21 December 1989 Blvd., nr. 128-130
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sali de clasa echipate cu video proiector - 21 December 1989 Blvd., nr. 128-130

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Noțiuni fundamentale de proiectare instalații electrice: • Calculul puterii maxim simultan absorbite pentru diferite imobile • Echipamente de joasă și medie tensiune utilizate în distribuția urbană a energiei electrice • Iluminat stradal și arhitectural • cunoașterea standardelor europene și naționale din domeniul distribuției energiei electrice După ce termină cursul, studenții vor fi capabili să: • să evalueze starea actuală a unei instalații de distribuție a energiei electrice • să compare diferite scheme de alimentare cu energie electrică • să propună soluțiile tehnico economice optime de distribuție a energiei electrice • să utilizeze echipamente de măsurare a energiei electrice • să utilizeze software-ul european de calcul Ecodial
Competențe transversale	1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. 2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice. 3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obținerea de competențe în proiectarea instalațiilor urbane de distribuție a energiei electrice.
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea soluțiilor optime din punct de vedere tehnico economic de distribuție a energiei electrice. • Reducerea consumului propriu tehnologic – CPT în instalațiile urbane de distribuție. • Cunoașterea standardelor și normativelor naționale și europene: I7/2011, PE132/2003, NTE 007/08/00, EN 13201. • Utilizarea programelor specializate de calcul pentru instalații electrice – Ecodial.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Notiuni introductive – proiectarea sistemelor electrice	2	Videoproiector Stil de predare bazat pe parteneriatul interactiv cadru didactic-student; Prezentare studii de caz.	
2. Sistemul Energetic National si European	2		
3. Distributia urbana a energiei electrice – joasa tensiune	2		
4. Distributia urbana a energiei electrice – medie tensiune	2		
5. Scheme specifice de distributie a energiei electrice in mediul urban	2		
6. Dimensionarea sistemelor electrice urbane de distributie – Softul Ecodial	2		
7. Reducerea consumului propriu tehnologic in instalatiile urbane de distributie	2		
1. Ciugudeanu C. Instalatii Electrice Industriale – Indrumator proiect, U.T. Press, 2015; 2. Schneider Electric, Manualul instalațiilor electrice, 2007; 3. Buzdugan Mircea, Compatibilitate electromagnetică; emisii conduse, Ed. Mediamira, 2008;			

4. Buzdugan Mircea, Elemente de mașini electrice; funcționare și utilizare, U.T. Press, 2006;
5. Virgil Maier, s.a. Instalații electrice industriale, Lucrări practice U.T. Press, Cluj-Napoca, 2003;
6. Albert, H. ș.a., Pierderi de putere și energie în rețelele electrice, E.T. București 1997;
- 7.

Centea O. Prize de pământ Editura Academiei, București, 2008.

8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Familiarizarea cu legislatia nationala si europeana in domeniu	2	Vizite pe șantier, schimbare de roluri în proiecte, modelare contractare, proiecte în grup	
2. Alegerea unei scheme model de distributie urbana a energiei electrice	2		
3. Eficienta energetica a sistemelor stradale de iluminat public	2		
4. Utilizarea softului specializat de dimensionare a instalatiilor electrice - Ecodial	4		
5. Masuri de reducere a consumului propriu tehnologic in instalatiile electrice	2		
6. Prezentarea schemei model de distributie urbana a energiei electrice optimizate	2		
Bibliografie			
1. Norms EN 13201, NTE 007/08/00, PE 132/2003			
2. International journal of Sustainable Lighting – open access at www.lightingjournal.org			
3. DialuxEvo software free download at www.dial.de			
Ecodial advance electrical calculation software - https://hto.power.schneider-electric.com/ecodialadvancecalculation/#/homepage			

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

Competențele dobândite sunt necesare în domeniul proiectării electrice a viitoarelor infrastructuri electrice urbane. Îndeplinirea cerințelor angajatorilor care activează pe piața furnizării de servicii energetice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Abordare tehnică, vocabular, structură și analiză critică;	Examen oral final	60%
10.5 Laborator	Conținut tehnic, abilități de prezentare și comunicare	Activitate în clasă, lucrare finală, prezentare	40%
10.6 Standard minim de performanță 5 puncte din 10 puncte totale (5 min / 10 max)			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
22.06.2026	Curs	Conf.dr.ing. Calin CIUGUDEANU	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Calin CIUGUDEANU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria
Instalațiilor

19.06.2025

Director Departament

Conf.dr.ing. Ciprian BACOȚIU

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a
Instalațiilor

19.06.2025

Decan

Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA