

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	66.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instalații electrice industriale				
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	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DO

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										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
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	- Promovarea disciplinei: Electrotehnică II și Mașini electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru dotat cu videoproiector - Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
5.2. de desfășurare laborator	Sala I109 - Facultatea de Inginerie a Instalațiilor

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să: - să știe să proiecteze sisteme de instalații electrice industriale - să dimensioneze și să aleagă posturile de transformare MT/JT - să precizeze parametrii definitorii - să măsoare parametrii rețelelor electrice - să măsoare rezistența unei prize de pământ
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	C1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații C2. Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații C3. Conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic și economic a sistemelor de instalații C5. Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații
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 C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de instalații C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sistemelor de instalații C3.3. Alegerea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare a instalațiilor 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
Notiuni Generale. Faze de Proiectare. Norma de continut Proiect Tehnic	2	Predare interactiva, completata cu expunere cu video-proiectorul	Video proiector
Caracteristici generale ale instalatiilor. Alimentare și tipuri de rețele electrice de distribuție	2		
Puterea absorbită	2		
Dimensionarea circuitelor	2		
Dimensionarea coloanelor	2		
Caderi de tensiune si curentul de scurtcircuit	2		
Bateria de condensatoare centralizată	2		
Posturi de transformare: tipuri, structură dimensionare	2		
Instalația de protecție împotriva trăznetului	2		
Instalația de legare la pământ	2		
Surse neîntreruptibile de energie electrică	2		
Instalații electrice industriale în medii inflamabile și explozibile	2		
Utilizarea softului de calcul - Ecodial	2		
Documentatia desenată	2		
Bibliografie 1. Ciugudeanu C. Instalatii Electrice Industriale – Indrumator proiect, U.T. Press, 2015 2. Centea O. Prize de pământ Editura Academiei, București, 2008 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			
8.2 LABORATOR	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea unor elemente de calcul preliminar	2	Expunere și aplicații Video proiector , cataloage, laptop	
Calculul arhitecturii unei instalații electrice industriale	2		
Dimensionarea circuitelor electrice	2		
Dimensionarea coloanelor electrice	2		
Dimensionarea și alegerea categoriilor de protecții electrice	2		
Dimensionarea unei instalatii de compensare	2		
Schemele monofilare ale instalației	2		
Dimensionarea postului de transformare și ale plecărilor din acesta	2		
Dimensionarea instalatiei de legare la pamant	2		
Dimensionarea instalației de protecție la descărcări atmosferice	2		
Intocmirea partii scrise	2		
Intocmirea partii desenate	2		
Realizarea si verificarea dimensionarii cu ajutorul softului Ecodial	2		
Susținerea și predarea lucrărilor	2		
Bibliografie In biblioteca UTC-N 1. Ciugudeanu C. Instalatii Electrice Industriale – Indrumator proiect, U.T. Press, 2015 2. Centea O. Prize de pământ Editura Academiei, București, 2008 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. * * * Manualul inginerului de instalații, volumul Electrice, Artecno, București 2002
7. Albert, H. ș.a., Pierderi de putere și energie în rețelele electrice, E.T. București 1997
8. Comșa Dan, ș.a. Proiectarea instalațiilor electrice industriale, E.D.P București 1983

In alte biblioteci

1. Schneider Electric, Manualul instalațiilor electrice, 2007

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 industriale. Cursul este în concordanță cu cerințele ANRE pentru electricieni autorizați.

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: - grile; - întrebări; - subiecte.	Examen- oral o oră.	60 %
10.5 Laborator	Intrarea la examen este condiționată de: - predarea și susținerea lucrărilor, până cel târziu la ultima oră 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: $N = 0,6 \cdot T + 0,4 \cdot P$; se calculează dacă: $T \geq 5$ și $P \geq 5$. Componentele notei: Teorie (nota T); Proiect (nota P).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
26.06.2026	Curs	Conf.dr.ing. Călin CIUGUDEANU	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Călin CIUGUDEANU	

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