

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electromecanică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	46.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Instalații electrice (proiect)			
2.2 Titularul de curs					
2.3 Titularul activităților de proiect		<i>Conf dr. ing. Cristian Barz, cristian.barz@ieec.utcluj.ro</i>			
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă			DS	
	Opționalitate			DI	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp				ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				7
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				4
Tutoriat				2
Examinări				2
Alte activități				
3.7 Total ore studiu individual	22			
3.8 Total ore pe semestru	50			
3.9 Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Teoria circuitelor electrice I și II;
4.2 de competențe	Instalații electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tablă, Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE:</p> <p>C3.1. Descrierea principiilor de funcționare a transformatoarelor, a convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice, a principalelor surse de perturbații electromagnetice, precum și a normelor în privind compatibilitatea electromagnetică (CEM) a echipamentelor electrice și electronice</p> <p>C3.3. Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora</p> <p>C3.5. Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice.ABILITĂȚI:</p> <p>C4.2. Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice</p> <p>C4.5. Proiectarea de instalații electromecanice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Acumularea logica si utilizarea de cunoștințe specifice sistemelor de producere - transport - distribuție a energiei electrice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea caracteristicilor energetice ale consumatorilor industriali, a echipamentelor și aparatelor din compunerea instalațiilor electrice la consumatori și a metodelor de proiectare a instalațiilor de forță și iluminat; • Organizarea energetică a consumatorilor în vederea minimizării pierderilor, asigurarea calității energiei electrice la consumatori, asigurarea funcționării fiabile a instalațiilor la consumatori

8. Conținuturi

8.3 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Determinarea puterilor instalate ale receptoarelor, utilajelor și a întregului consumator de calcul.	Modelarea Studiul de caz	2 ore
2. Determinarea puterilor cerute ale utilajelor și a consumatorului de calcul, prin metoda coeficienților de cerere.	Modelarea Studiul de caz	4 ore
3. Determinarea numărului și a puterii nominale a transformatoarelor din postul de transformare și a coordonatelor postului de transformare	Modelarea Studiul de caz	2 ore
4. Determinarea numărului de tablouri de distribuție și a coordonatelor acestora.	Studiul de caz	2 ore
5. Dimensionarea circuitelor de receptor și a celor de utilaj. Dimensionarea coloanelor.	Modelarea Studiul de caz	6 ore
6. Calculul pierderilor de tensiune, a curenților de scurtcircuit și dimensionarea bateriei de condensatoare și a protecției acesteia. în vederea compensării puterii reactive	Modelarea Studiul de caz	6 ore
7. Proiectarea sistemului de iluminat interior și dimensionarea prizei de pământ	Modelarea Studiul de caz	6 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Dan Calin Peter, Radu-Adrian Tirnovan, Cristian Barz, Instalatii Electrice, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca 2017, ISBN 978-606-737-262-5. 2. Comșa. D., Maier. V.ș.a. Proiectarea instalațiilor electrice industriale. Ediția a II-a. București. E.D.P. 1983. 		

3. Comșa. D. ș.a. Documentația tehnico-economică în electrotehnică. Cluj-Napoca: Lit. U.T.C.-N.. 1993.
4. Ionescu. T.G. și Baci. A. Rețele electrice de distribuție. București. Ed. Tehnică. 1981.
5. Maier. V. ș.a. Ghidul centrului de ingineria iluminatului. Voi. 3. Cluj-Napoca: Editura Mediamira. 2000.
6. Peter, D.C. Instalații de distribuție a energiei electrice. Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2000.
7. PE 103/70. Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile de scurtcircuit. București, ICEMENERG, 1970.
8. PE 135/85. Instrucțiuni privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalațiile electrice de distribuție de 1 - 110 kV. București, ICEMENERG, 1985.
9. PE 132/95. Normativ de proiectare a rețelelor electrice de distribuție publică

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților în următoarele ocupații posibile conform COR (Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer proiectant comunicații) sau în noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR (Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme comunicații)

10. Evaluare (prezența fizică / online)

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	100%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la orele de aplicații și predarea proiectului presupune admiterea la examen. • Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în munca P ≥ 5 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs		
	Aplicații	Conf. dr. ing. Cristian Barz	

Data avizării în Consiliul DIEEC.	Director DIEEC S. I. dr.ing. Claudiu Lung
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie	Decan Conf.dr.ing.ec. Dinu DARABA