

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Inginerie</b>
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	<b>Electromecanică</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	59.10

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată de calculator a instalațiilor electrice		
2.2 Titularul de curs	Conf dr. ing. Cristian Barz, cristian.barz@ieec.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf dr. ing. Cristian Barz, cristian.barz@ieec.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare			C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DS
	Opționalitate		DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Teoria sistemelor și reglaj automat; Instalații electrice
4.2 de competențe	

### 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><b>CUNOȘTINȚE:</b>            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;            C3.2. Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice;            C3.5. Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice.</p> <p><b>ABILITĂȚI:</b>            C3.3. Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora;            C3.4. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea unor deprinderi și a unor aptitudini legate de proiectare integrată a instalațiilor electrice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea unor cunoștințe primordiale care vizează realizarea și implementarea tehnicilor de proiectare integrată în instalațiile electrice.</li> <li>Însușirea unor deprinderi de bază cu privire la proiectarea unei instalații electrice cu medii de programare</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive: Instalarea de EPLAN Educational și Docucentre	Prelegerea interactivă	2 ore
Structura interfeței cu utilizatorul	Prelegerea interactivă,	2 ore
Personalizabil front-end interfață de utilizator și bare de unelte	Prelegerea interactivă,	2 ore
Proiecte în conformitate cu standardele de lucrări a "IEC 81346/61355"	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	2 ore
Crearea unei pagini schematice	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	2 ore
Funcții de editare	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	4 ore
Pagini macro	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	2 ore
Cross-references, conexiuni	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	2 ore
Exercițiu de proiect Car Wash	Prelegerea interactivă, Dezbaterea	4 ore
Terminale, Conexiuni / cabluri	Prelegerea interactivă,	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. Barz, Cr., Proiectarea asistată de calculator a inst. electrice, format electronic: <a href="http://cee.ubm.ro">http://cee.ubm.ro</a> 2. ***, Normativ I7, Proiectarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, Ed. Matrix Rom, Buc., 2011 3. ***, EPLAN Education Syllabus - Eplan 4. Oprea, C., Barz, Cr., Elemente de inginerie electrică, reglarea automată și automatizări, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2011. 5. Dan Calin Peter, Radu-Adrian Tirnovan, Cristian Barz, Instalații Electrice, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca 2017, ISBN 978-606-737-262-5.		

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Interfete. Interfața de dialog al simbolurilor.	Modelarea Studiul de caz	2 ore
Design exercise / macro creation	Modelarea Studiul de caz	4 ore
Pagini macro	Modelarea Studiul de caz	4 ore
Finalizarea unui proiect utilizând funcția de copiere	Studiul de caz	4 ore
Proiectul la nivelul importului și exportului de proprietăți definite de utilizator.	Modelarea Studiul de caz	4 ore
Generarea automata a documentelor de producție cu informații de montaj	Modelarea Studiul de caz	4 ore
Crearea unui proiect de backup	Modelarea Studiul de caz	4 ore
Verificare: lucrări si proiecte	Studiul de caz	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. Barz, Cr., Proiectarea asistata de calculator a inst. electrice. Îndrumător de laborator, format electronic: <a href="http://cee.ubm.ro">http://cee.ubm.ro</a>		

### 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
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația	10%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;	Examen scris având și componentă de tip rezolvare de probleme	70%
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare		
10.5 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	20%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs și obținerea minim a notei 5 la evaluarea finală. Prezența la laboratoare și predarea proiectului presupune admiterea la examen.</li> <li>• 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  <math>L \geq 5</math> și <math>E \geq 5</math> și <math>0,75E + 0,25L \geq 5</math> </li> </ul>			

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