

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Proiectarea asistată a instalațiilor electrice / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Assisted design of electrical installations						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing.ec. Diniș Corina Maria						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf.univ.dr.ing.ec. Diniș Corina Maria						
2.4 Anul de studii ⁶	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	1	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/1/1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	14	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/14/14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,64
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	58 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			23
3.8 Total ore/săptămână ⁹	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Teoria circuitelor electrice, Electronică analogică și digitală, Echipamente electrice, Măsurări electrice și electronice, Conversoare electromagnetice, Acționări electrice
4.2 de rezultatele învățării	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs echipată cu videoproector și conexiune la Internet
5.2 de desfășurare a activităților practice	Sală de laborator echipată cu computere, software-ul aferent proiectării instalațiilor electrice și instrumentație de laborator

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	C3. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Abilități	- A3. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. - A5. Studentul/absolventul desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD). Desenează schițe ale panourilor electrice, scheme electrice, diagrame de cablare electrică și alte detalii ale ansamblului. Creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat. - A8. Elaborează documentații tehnice, rapoarte și prezentări clare și corect structurate, în limba română și engleză.
Responsabilitate și autonomie	- RA2. Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei electrice. - RA7. Își evaluează constant propriile nevoi de dezvoltare profesională și adoptă o atitudine proactivă față de învățarea pe tot parcursul vieții.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Are ca scop dobândirea unor cunoștințe și deprinderi în proiectarea asistată de calculator a schemelor electrice de forță și comandă, a instalațiilor electrice și a tablourilor electrice, constituind pregătire teoretică și practică de specialitate a inginerilor absolvenți ai specializării „Inginerie electrică și calculatoare”.
- Disciplina pune la dispoziția studenților cunoștințe teoretice și practice referitoare la mediul de proiectare SEE Electrical, având ca obiectiv însușirea unor cunoștințe elementare de proiectare a schemelor electrice, instalațiilor electrice și tablourilor electrice.
- Însușirea și valorificarea unor cunoștințe elementare, teoretice și practice privind proiectarea schemelor electrice de forță și comandă, proiectarea instalațiilor electrice și proiectarea tablourilor electrice.
- Crearea abilităților de utilizare a software-ului dedicat SEE Electrical pentru proiectarea CAD în domeniul ingineriei electrice.
- Dezvoltarea capacităților de rezolvare complexă a problemelor de proiectare CAD în domeniul ingineriei electrice.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Modulul pentru proiectarea schemelor electrice al SEE Electrical. Introducere. Crearea unui proiect nou. Directoare și fișiere	1	Se vor folosi: expunerea orală interactivă, dialogul, simularea, demonstrația intuitivă, conversația iar pentru exemplificarea procedurilor de proiectare a schemelor electrice, instalațiilor electrice și tablourilor electrice se utilizează prezentarea directă pe computer (cu ajutorul videoproietorului). Se vor utiliza: laptopul și videoproietorul.
2. Desenarea unei scheme electrice. Liste Proiect. Generare rapoarte. Inserare documente scrise . Creare Pagina 1. Grila. Desenare Pagina 1. Lucrul cu ferestre. Creare pagina 2. Desenare pagina 2. Definirea cablurilor. Folosirea simbolurilor de referințe încrucișate. Folosirea simbolurilor. Texte. Imprimare	2	
3. Creare simboluri. Creare simbol: exemplu. Modificare simboluri. Gestionarea Simbolurilor. Folosirea simbolurilor existente. Informații despre simboluri speciale. Informații despre inserarea simbolurilor. Informații despre Biblioteca de Simboluri	2	
4. Grupuri. Sabloane și desene sablon. Transfer extern de informații Editarea simplă în Baza de date Proiect. Degrupare elemente selectate. Cleme de șir pentru Motor. Folosirea Cutilor Negre. Creare Desen Șablon. Creare Pagină Șablon. Creare Sablon de Proiect. Creare formular (șablon) pentru rapoarte. Formatarea rapoartelor. Transfer de date în format DWG/DXF/DXB. Inserare imagini.	2	

5. Cataloage cu furnizori de componente. Proprietăți Cablu Diagrama de conexiuni. Funcție și localizare Manipularea Cataloagelor cu furnizorii de componente. Folosirea componentelor în Scheme Electrice. Moduri de tratare a componentelor. Managementul cablurilor. Import cataloage cu furnizori de componente. Direcție Cablu. Schimbare Destinație. Definirea unei punți (strap). Numerotarea grafică a conductoarelor. Proprietăți potențiale, culoare și secțiune conductor. Generare Diagramă de conexiuni. Creare șablon pentru diagrama de conexiuni. Căutare obiecte prin potențiale.	2	
6. Schimbări complexe în Baza de date Proiect. Procesare avansată a proiectului Adăugarea și stergerea paginilor. Copierea paginilor. Schimbare șablon desen. Traducere. Completare componente.	1	
7. Modulul pentru proiectarea instalațiilor electrice al SEE Electrical Introducere. Crearea unui plan de instalație. Scara. Grila. Inserare simboluri pentru circuite de priză. Legare simboluri cu cabluri în circuite de priză. Inserare simboluri pentru circuitul de iluminat. Legarea simbolurilor cu cabluri în circuitul de iluminat. Imaginea planului de instalație. Generări rapoarte. Documente scrise.	2	
8. Modulul pentru proiectarea tablourilor electrice al SEE Electrical Introducere. Crearea unei pagini de tablou electric. Scara. Grila. Inserare componente. Cotare. Planul de tablou electric. Generări rapoarte.	2	
Bibliografie ¹² 1. http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=28 2. * * * Manual de utilizare, CADy++ - SEE Electrical, Scheme Electrice, Versiunea 2005 3. * * * Manual de utilizare, CADy++ - SEE Electrical, Planuri Instalații Electrice, Versiunea 2005 4. * * * Manual de utilizare, CADy++ - SEE Electrical, Tablouri Electrice, Versiunea 2005 5. Suduc A.M., Bîzoi M., Vîrjoghe E.O., ș.a., Proiectarea asistată de calculator a rețelelor electrice, Aplicații pentru instalații electrice de joasă tensiune, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009 6. Patîc P.C., Pascale L., Proiectarea asistată de calculator în aplicații industriale, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2010. 7. Dinîș Corina Maria, Proiectarea asistată a instalațiilor electrice, curs în format e-learning pe campusul virtual al UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4900 .		
8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Laborator. 1. Proiectarea unei scheme electrice de forță și a unei scheme electrice de comandă utilizând mediul de proiectare SEE Electrical.	14 4	În cadrul lucrărilor practice de laborator se vor utiliza observația, expunerea, experimentul, simularea, dialogul, descoperirea, exercițiul, învățarea în echipă, demonstrația cu ajutorul mijloacelor audio-vizuale
2. Proiectarea unei instalații electrice (circuite de priză și circuitele de iluminat) în mediul de proiectare SEE Electrical.	4	
3. Proiectarea unui tablou electric în mediul de proiectare SEE Electrical.	4	
4. Test final de laborator	2	
Proiect. Realizarea unui proiect cu ajutorul software-ului de proiectare SEE Electrical care să conțină: proiectarea unor scheme de forță și scheme de comandă, proiectarea instalațiilor electrice a unei case (circuitele electrice de prize și circuitele electrice de iluminat) și proiectarea tabloului aferent instalațiilor electrice din casă. Etapa 1. Realizarea schemelor electrice de forță și comandă aferente obiectivului ales pentru proiectare, în modulul Scheme electrice al mediului de proiectare SEE Electrical. Etapa 2. Proiectarea planului pe care se vor realiza instalațiile de iluminat și prize a obiectivului ales pentru proiectare în modulul Instalații electrice al mediului de proiectare SEE Electrical. Etapa 3. Proiectarea instalațiilor de iluminat și de prize pe planul realizat în cadrul etapei 2 de proiectare.	14 4 2 4	În cadrul orelor practice de proiect se vor utiliza experimentul, simularea, dialogul, descoperirea, exercițiul, învățarea în echipă, demonstrația cu ajutorul calculatoarelor

Etapa 4. Proiectarea tablourilor electrice aferente obiectivului propus pentru proiectare folosind modulul Tablouri electrice al mediului de proiectare SEE Electrical.	2	
Etapa 5. Generarea rapoartelor folosite în cadrul proiectului și necesare pentru execuția proiectului: lista de documente, lista de echipamente utilizate, lista de cabluri, lista de terminale, etc.	2	
Bibliografie ¹⁴		
1. http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=28		
2. *** Manual de utilizare, CADy++ - SEE Electrical, Scheme Electrice, Versiunea 2005		
3. *** Manual de utilizare, CADy++ - SEE Electrical, Planuri Instalații Electrice, Versiunea 2005		
4. *** Manual de utilizare, CADy++ - SEE Electrical, Tablouri Electrice, Versiunea 2005		
5. Suduc A.M., Bîzoi M., Virjoghe E.O., ș.a., Proiectarea asistată de calculator a rețelelor electrice, Aplicații pentru instalații electrice de joasă tensiune, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009		
6. Patîc P.C., Pascale L., Proiectarea asistată de calculator în aplicații industriale, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2010.		
7. Dinîș Corina Maria, Proiectarea asistată a instalațiilor electrice, laborator în format e-learning pe campusul virtual al UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4900 .		

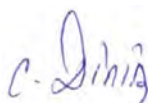
9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoștințe teoretice	Evaluarea constă dintr-o parte teoretică și o parte practică susținută pe calculator. Durata evaluării este de 2 ore. Partea teoretică va consta dintr-un test grilă cu 20 de întrebări scurte iar partea practică va consta în realizarea pe calculator a unei scheme electrice și a unui plan de instalații electrice folosind softul de proiectare SEE Electrical. Evaluarea distribuită va fi promovată dacă atât partea teoretică cât și partea practică este promovată cu nota minimă 5.	60%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilități dobândite în proiectarea instalațiilor electrice utilizând software-ul SEE Electrical	Nota la laborator reprezintă nota la testul final de laborator. Ea reprezintă 50% din nota activității pe parcurs.	20%
	P¹⁶: Abilități dobândite în proiectarea instalațiilor electrice utilizând software-ul SEE Electrical	Nota la proiect reprezintă nota primită în urma susținerii proiectului la finalul semestrului. Ea reprezintă 50% din nota activității pe parcurs.	20%
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
- Nota de promovare se obține în condițiile obținerii a minim jumătate din punctajul total. - La finalul cursului, respectiv a laboratorului și proiectului, studentul trebuie să aibă cunoștințe solide despre realizarea CAD a proiectelor de instalații electrice utilizând programul SEE Electrical.			

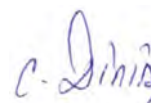
Data completării

10.09.2025

Titular de curs
(semnătura)



Titular activități aplicative
(semnătura)



Director de departament
(semnătura)



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

17.09.2025

Decan
(semnătura)



