

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții/Construcții Civile și Instalații
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie Civilă și Instalații/9010/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Instalații electrice 2						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Calin Sebarchievici						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Drd.ing. Danut Tokar						
2.4 Anul de studii ⁷	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DS

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	5 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	3
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	42
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	25 , format din:	3.5 ore practică	15	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	10
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	350 , format din:	3.5* ore practică	210	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	140
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	10 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			3
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			4
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	140 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			42
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			42
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			56
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	40				
3.8* Total ore/semestru	560				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fundamente de inginerie electrică și electronică, Electrotehnică, Instalații electrice 1
4.2 de competențe	• Utilizare noțiunilor de bază ale ingineriei electrice, electrotehnică, circuite electrice

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de capacitate medie; tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de capacitate medie / Laborator instalații electrice

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">••
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<p>C1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații 20% (1 credit)</p> <p>C2. Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații 50% (2,5 credite)</p> <p>C5. Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații 10% (0,5 credite)</p> <ul style="list-style-type: none">•
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (aplicații software de specialitate, baze de date) 20% (1 credit)</p> <ul style="list-style-type: none">•

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Disciplina are ca scop formarea viitorilor ingineri de instalații cu partea de instalații electrice aferente construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice, în vederea asigurării funcționalității acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea modului de realizare și funcționare a sistemelor de instalații electrice;• Capacitatea viitorilor ingineri de instalații de proiectare a instalațiilor electrice aferente construcțiilor, Aplicarea programelor de calcul în vederea proiectării instalațiilor electrice;• Capacitatea viitorilor ingineri de instalații de a opera și întreține instalațiile electrice aferente construcțiilor• Analiza cantitativă și calitativă a sistemelor de iluminat interior și exterior, ca metode de studiu și proiectare. Se accentuează în mod deosebit asupra calității sistemelor concepute în iluminat și instalații electrice

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Procese fundamentale în instalațiile electrice: Încălzirea elementelor parcurse de curent electric; Forțe electrodinamice; Arcul electric;	3	Expunere, explicații, discuții, studii de caz
Aparate electrice și rețele de distribuție: Calculul pierderilor de putere; Calculul pierderilor de energie;	4	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Calculul pierderilor de tensiune; Curenții de scurtcircuit;		
Conductoare și echipament electric pentru instalațiile electrice de joasă tensiune: Conductoare electrice și cabluri; Aparate electrice;	3	
Schemele rețelelor de alimentare și de distribuție: Schemele rețelelor de alimentare; Schemele rețelelor de distribuție; Determinarea puterii cerute de consumatori;	3	
Protecția instalațiilor electrice de joasă tensiune: Condiții de prevedere a protecției rețelelor; Condiții de prevedere a protecției receptoarelor; Selectivitatea protecției; Alegerea protecției receptoarelor și circuitelor electrice; Alegerea protecției coloanelor;	4	
Instalații de ameliorare a factorului de putere: Compensarea puteri reactive; Mijloace de ameliorare a factorului de putere;	2	
Instalații de protecție împotriva trăsnetului: Calculul instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului; Realizarea și urmărirea instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului;	3	
Instalații de protecție împotriva electrocutării: Metode de protecție; Verificarea instalațiilor de protecție;	2	
Instalații de transmitere a informațiilor: Instalații de protecție contra incendiilor; Instalații antiefracție; Instalații radio – televiziune; Instalații telefonice; Instalații de traducere simultană;		
Bibliografie¹³		
Borza, I., Instalații pentru construcții. Ghid de documentare, proiectare, execuție și exploatare; Editura Politehnica Timișoara, Timișoara, 2003;		
Borza, I., Instalații electrice – Partea a II-a; Parte de proiectare, Litografia UPT, Timișoara, 1994;		
Borza, I., Instalații electrice - Partea a II-a - Date de proiectare; Litografia Universității "Politehnica" din Timișoara, Timișoara, 1995;		
Borza, I., Elemente de instalații pentru construcții; Editura Marineasa, Timișoara, 1996;		
Ciobanu, L., Instalații electrice de joasă tensiune. Elemente de audit și domotică, Editura Matrix Rom București, 2004;		
Ignat, J. Instalații și rețele electrice de joasă tensiune, Editura U.T."Gh. Asachi", Iași, 2008;		
Mircea, I., Instalații și echipamente electrice – Ghid teoretic și practic, E.D.P. București, 2002		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Calculul fotometric și amplasarea corpurilor de iluminat	6	Expunere, Explicații, Studii de caz în baza proiectului
Dimensionarea circuitelor și coloanelor de iluminat și prize	6	
Protecția instalațiilor de iluminat și prize	4	
Dimensionarea circuitelor și coloanelor de forță	4	
Protecția instalațiilor de forță	2	
Tablourile electrice de lumină și prize, de forță și a celui general	3	
Calculul prizei de pământ și definitivarea instalației de protecție împotriva tensiunilor accidentale și de paratrăsnet	3	
Instalații de curenți slabi. Schemă. Trasare	4	

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Documentația tehnico-economică	5	
Documentația desenată, detalii de execuție	5	
Bibliografie¹⁵ Borza, I., Instalații pentru construcții. Ghid de documentare, proiectare, execuție și exploatare; Editura Politehnica Timișoara, Timișoara, 2003; Borza, I., Instalații electrice – Partea a II-a; Parte de proiectare, Litografia UPT, Timișoara, 1994; Borza, I., Instalații electrice - Partea a II-a - Date de proiectare; Litografia Universității "Politehnica" din Timișoara, Timișoara, 1995; Borza, I., Elemente de instalații pentru construcții; Editura Marineasa, Timișoara, 1996; Ciobanu, L., Instalații electrice de joasă tensiune. Elemente de audit și domotică, Editura MAtrix Rom București, 2004; Ignat, J. Instalații și rețele electrice de joasă tensiune, Editura U.T."Gh. Asachi", Iași, 2008; Mircea, I., Instalații și echipamente electrice – Ghid teoretic și practic, E.D.P. București, 2002		

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

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	50
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Prezentare caiet de laborator	50
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Rapunsurile la subiectele de examen trebuie să cumuleze un punctaj de minim 5 puncte din totalul de 10 posibile 			

Data completării

08.10.2018

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.