

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Construcții/Construcții Civile și Instalații
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Ingineria instalațiilor / DL70
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Instalații pentru construcții / 10 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Instalații electrice 1/DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	1 Electrical installation						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr.ing. Dănuț Tokar						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Dr.ing. Dănuț Tokar						
2.4 Anul de studii ⁶	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

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	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	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	2,36 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,36
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	33 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			7
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			19
3.8 Total ore/săptămână ⁹	5,36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizică, Electrotehnică, Măsurări în instalații, Materiale de instalații, Curs general de instalații.
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> Operarea cu noțiuni de bază ale ingineriei electrice, electrotehnică, circuite electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de capacitate mare, tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Standuri experimentale, aparatură de laborator, laborator dotat cu 15 prize pentru calculatoare, tablă, videoproiector.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C3.Studentul/absolventul identifică, evaluează și explică alcătuirea constructivă și funcționalitatea instalațiilor electrice de iluminat, în scopul întocmirii și utilizării documentației tehnice specifice. • C4 Studentul/absolventul definește concepte și teorii pentru dimensionarea instalațiilor și pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a instalațiilor electrice de iluminat.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A10.Studentul/absolventul propune soluții de alcătuire pentru instalații electrice de iluminat, pentru a înțelege și asigura funcționalitatea acestora. • A11.Studentul/absolventul reprezintă grafic elemente și scheme de instalații electrice de iluminat, în scopul realizării pieselor desenate din cadrul proiectelor tehnice. • A12.Studentul/absolventul interpretează parametrii funcționali și specifică ipotezele de calcul pentru instalații electrice de iluminat. • A13.Studentul/absolventul concepe scheme tehnologice, alege echipamentele și materialele adecvate pentru realizarea acestora. • A14.Studentul/absolventul evaluează rezultatele obținute în urma utilizării metodelor și programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sistemelor de instalații, pentru a dimensiona instalații electrice de iluminat. • A15.Studentul/absolventul utilizează calculele de dimensionare și verificare în documentația tehnică a proiectelor.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA7.Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice. • RA8. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.

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

- Disciplina are ca scop dezvoltarea de competențe în domeniul asigurării instalațiilor de iluminat și formarea viitorilor ingineri de instalații cu partea de instalații electrice aferente construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice, în vederea asigurării funcționalității acestora.
- Obiectivele specifice disciplinei se referă la: identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații electrice și de iluminat pentru echiparea construcțiilor, înțelegerea modului de realizare și funcționare a sistemelor de instalații electrice și asigurarea capacității viitorilor ingineri de instalații să proiecteze, opereze, testeze și să întrețină instalațiile electrice aferente construcțiilor.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Noțiuni despre instalații electrice. Clasificare. Caracteristici generale ale instalațiilor electrice la consumator.	2	Prezentarea subiectului cursului și a obiectivelor urmărite, precedată de prelegere și expunere cu mijloace multimedia a cursului, explicații și stimularea caracterul interactiv, exemplificări și o scurtă evaluare a realizării obiectivelor stabilite. Activitățile se vor desfășura ONSITE sau alternativ ONLINE pe platforma CV UPT
2. Electrosecuritate. Acțiunea curentului electric asupra organismului uman. Parametrii electrici ai corpului omenesc. Factori care determină pericolul electrocutării. Protecția împotriva șocurilor electrice.	2	
3. Confortul vizual și microclimatul luminos. Aspectele fiziologice și psihologice ale relației lumină – vedere umană. Microclimatul luminos și confortul interior.	2	
4. Fotometrie. Mărimi și unități fotometrice. Reflexia, transmisia și absorbția luminii.	2	
5. Surse de lumină și corpuri de iluminat. Lămpi electrice; Corpuri de iluminat.	4	
6. Sisteme de iluminat: Sisteme de iluminat interior. Sisteme de iluminat de siguranță. Sisteme de iluminat exterior. Sisteme de iluminat inteligente.	4	
7. Calculul sistemelor de iluminat. Calculul iluminării directe prin metoda punct cu punct. Metode globale pentru calculul iluminării. Calcule fotometrice în iluminatul exterior.	10	

8. Punerea în funcțiune și menținerea sistemelor de iluminat. Punerea în funcțiune și menținerea sistemelor de iluminat interior; Punerea în funcțiune și menținerea sistemelor de iluminat exterior.	2	
<p>Bibliografie¹² 1. Asociația Inginerilor de Instalații din România., Enciclopedia Tehnică de Instalații, Manualul de Instalații. Vol. Electrice, Ediția a II-a, Editura Artecno, București, 2010.</p> <p>2. Tokar A., Tokar D., Instalații electrice 1 - Note de curs și laborator, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2359, Campus Virtual UPT, Timișoara, 2026.</p> <p>3. Piroi I., Instalații electrice și de iluminat, Editura Eftimie Murgu, Reșița, 2009.</p> <p>4. Sanlight GmbH, Online Catalogue of Sanlight Flex Series, disponibil online: https://www.sanlight.com/en/luminaires/sanlight-flex-series/.</p> <p>5. Light 11.eu, Interior designer lighting, disponibil online: https://www.light11.eu/interior-lighting/.</p> <p>6. MDRT, I 7/2011, Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor cu modificările și actualizările ulterioare, 2023.</p> <p>7. Metrel, Electrical Safety and Quality Application Trainer. MI 3399, Version 1.1.5, 2016.</p>		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Protecția muncii. Norme generale și norme specifice de laborator. Cunoașterea standurilor pe care se vor efectua activitățile aplicative.	2	Recapitulare minimă a părții teoretice, prezentarea unui exemplu de calcul corelat cu tema de proiect, explicații, aplicarea noțiunilor dobândite în tema individuală de proiectare sub îndrumarea cadrului didactic, concluzii proprii cu privire la rezultatele proiectului individual-discutate, în cadrul grupei, cu ceilalți colegi și cadrul didactic îndrumător. Activitățile se vor desfășura ONSITE sau alternativ ONLINE pe platforma CV UPT
2. Scheme generale convenționale folosite în instalații electrice.	2	
3. Scheme de conexiuni ale corpurilor de iluminat.	2	
4. Scheme de conexiuni ale aparatelor de conectare pentru iluminat interior/exterior.	2	
5. Determinarea parametrilor fotometrici ai surselor de lumină.	2	
6. Ridicarea curbei de distribuție a intensităților luminoase.	2	
Recuperări. Discuții finale. Încheiere activitate de laborator.	2	
<p>Bibliografie¹⁴ 1. Asociația Inginerilor de Instalații din România., Enciclopedia Tehnică de Instalații, Manualul de Instalații. Vol. Electrice, Ediția a II-a, Editura Artecno, București, 2010.</p> <p>2. Tokar A., Tokar D., Instalații electrice 1 - Note de curs și laborator, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2359, Campus Virtual UPT, Timișoara, 2026.</p> <p>3. Metrel, Electrical Safety and Quality Application Trainer. MI 3399, Version 1.1.5, 2016.</p> <p>4. Piroi I., Instalații electrice și de iluminat, Editura Eftimie Murgu, Reșița, 2009.</p> <p>5. Popovici O., Instalații electrice. Lucrări laborator, Universitatea Oradea, 2007.</p> <p>6. Cilinghir V., Gulacsi I., Veștemean D., Instalații electrice. Îndrumător pentru laborator. Instalații pentru construcții, Brașov, 1979.</p> <p>7. Balaci I., Borza I., Instalații electrice. Îndrumător de lucrări de laborator, Institutul Politehnic Traian Vuia, Timișoara, 1983.</p> <p>8. Sanlight GmbH, Online Catalogue of Sanlight Flex Series, disponibil online: https://www.sanlight.com/en/luminaires/sanlight-flex-series/.</p> <p>9. Light 11.eu, Interior designer lighting, disponibil online: https://www.light11.eu/interior-lighting/.</p> <p>10. MDRT, I 7/2011, Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, 2011.</p> <p>11. Schneider Electric, Manualul instalațiilor electrice, Colecția Tehnică, 2007.</p>		

12. ***, Documentație tehnică standuri didactice.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspuns la subiectele din aria cursului și a aplicațiilor. Participarea la examen nu este condiționată de promovarea proiectului.	Verificare scrisă pe parcurs (V1+V2), de câte 2 ore. Nota evaluării: V = media aritmetică a evaluărilor V1+V2. Nota finală: $0,66V+0,34AP$ V1 și V2 =100% teorie (întrebări de tip grilă cu răspunsuri multiple).	66%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Notele de la rezolvarea lucrărilor de laborator și teme, prezență, observare grad de interes, participare interactivă.	Verificarea lucrărilor de laborator/Teme pe parcursul semestrului.	34%
	P ¹⁶ :		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none">• Răspunsurile la subiectele de la examen trebuie să cumuleze minim 5 puncte (4 puncte din răspunsuri la care se adaugă un punct din oficiu).• Laboratorul se consideră promovat dacă este notat cu minim nota 5.• Promovarea disciplinei este condiționată de promovarea laboratorului.			

Data completării

01.07.2025

Director de departament
(semnătura)

Prof.dr.ing. Sorin Dan

Titular de curs (semnătura)

Dr.ing. Dănuț Tokar

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

11.07.2025

Titular activități aplicative (semnătura)

Dr.ing. Dănuț Tokar

Decan
(semnătura)

Prof.dr.ing. Raul Zaharia