



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială</i>
1.4. Domeniul de studii	<i>Inginerie Electrică</i>
1.5. Ciclul de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Inginerie electrică și calculatoare</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnica iluminatului / D25IECL873						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Silvia-Maria DIGĂ						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Prof. dr. ing. Silvia-Maria DIGĂ						
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOP

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/ laborator /proiect	-/1/-
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/ laborator /proiect	14
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/ laboratoare, teme, referate , portofolii și eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități: consultații, cercuri studențești					7
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Analiză matematică I, II, Matematici speciale I, II, Chimie, Fizică precum și cunoștințe specifice domeniului, dobândite la disciplinele: Bazele electrotehnicii, Teoria circuitelor electrice I, II, Materiale electrotehnice, Echipamente electrice I, II.
4.2. de competențe	• C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice. • C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. Aceste competențe vor fi dezvoltate suplimentar în cadrul disciplinei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	În timpul desfășurării activității didactice față în față, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe suport matematic și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Procesul de predare se desfășoară în proporție de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs și, în proporție de 20% sub forma activităților interactive (discuții cu studenții). Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității. Document de referință: <u>Metodologia derulării activităților desfășurate în UCv în sistem on-line</u> Conform Hotărârii Consiliului de Administrație a Universității din Craiova, Nr. 26 din 24.09.2025, Art. 21, în perioada 01.10-31.10.2025 din semestrul I al anului Universitar 2025-2026, activitatea de predare (curs) se va desfășura online, platformă on-line disponibilă – GOOGLE CLASSROOM.
5.2. de desfășurare a - / laboratorului	- Laboratorul se va desfășura în format clasic, urmărindu-se rezolvarea practică a unor aplicații referitoare la tematica cursului. Atunci când este nevoie, se aduc în față, pentru exemplificare diverse piese sau ansamble de piese. - Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Laboratorul utilizează tehnica de calcul și software dedicate. Se acordă o atenție deosebită interpretării rezultatelor obținute în urma simulărilor numerice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenți. - Conform Hotărârii Consiliului de Administrație a Universității din Craiova, Nr. 26 din 24.09.2025, Art. 21, în perioada 01.10-31.10.2025 din semestrul I al anului Universitar 2025-2026, activitatea de predare (curs) se va desfășura online, platformă on-line disponibilă – GOOGLE CLASSROOM.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea căror contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
Aptitudini (Abilități)	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. - proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. - efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. - dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice. - utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul:
	1. aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora. 2. reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Iluminatul electric - Generalități - Lumina – radiație vizibilă	față în față	Materialele teoretice necesare pentru aprofundarea cunoștințelor sunt puse la dispoziția studenților în format electronic pe clasa „Tehnica iluminatului, IV IEC, 9401” topicul „Curs”.	1
2. Mărimi și unități fotometrice	față în față		2
3. Surse electrice de lumină - Mărimi caracteristice - Clasificare	față în față		4
4. Aparată de iluminat - Caracteristici fotometrice - Clasificare - Condițiile de calitate ale iluminatului	față în față		4
5. Proiectarea instalațiilor de iluminat interior - Clasificarea instalațiilor de iluminat electric - Parametri cantitativi și calitativi ai instalațiilor de iluminat - Stabilirea nivelului de iluminare - Amplasarea aparatelor de iluminat general	față în față	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. - 80% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs. - 20% activitate interactivă (discuții cu studenții)	4
6. Metode de calcul luminotehnic al instalațiilor de iluminat - Metoda puterii specifice - Metoda factorului de utilizare - Metoda punct cu punct pentru surse punctiforme și pentru surse liniare - Utilizarea calculului automat pentru dimensionarea instalațiilor de iluminat	față în față	Materialele necesare sunt puse la dispoziția studenților în format electronic și în formă tipărită.	6
7. Dimensionarea rețelelor interioare pentru receptoare de lumină (circuite și coloane de lumină) - Dimensionarea secțiunii la încălzire în regim permanent - Verificarea secțiunii la căderea de tensiune - Verificarea încadrării secțiunii obținute în limitele minim admise - Alegerea echipamentului de protecție, comutație și de măsurare aferent	față în față		7

Bibliografie:
1. Digă, S. M., Tehnica iluminatului, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom
2. Digă, S. M., Utilizările energiei electrice – Instalații de iluminat electric, Editura Universitaria, Craiova, 2016 (168 pagini), ISBN 978-606-14-0997-6, http://editurauniversitaria.ucv.ro/ .
3. Digă, S. M., Installations d'éclairage électrique - Aspects fondamentaux, équipements et installations d'éclairage intérieur, Editura SITECH, Craiova, 1999, (125 pagini), ISBN 973-9346-05-04.
4. Digă, S. M., Production, transport, distribution et utilisation de l'énergie électrique, Editura SITECH, Craiova, 2004, (316 pagini), ISBN 973-657-582-9.
5. Bianchi, C., Luminotehnica. Aspecte fundamentale și aplicative: vol. 1 – Iluminat interior și vol. 2 – Iluminat exterior, Editura Tehnică, București, 1990.
6. Bianchi, C., ș.a., Sisteme de iluminat interior și exterior. Concepție. Calcul. Soluții. Editura MATRIX ROM, București, 1998.
7. Bodart, M., De Herde, A., Guide d'aide à l'utilisation de l'éclairage artificiel en complément à l'éclairage naturel, Ministère de la Région Wallonne, Architecture et climat- UCL, 1999.
8. Comșa, D., ș.a., Proiectarea instalațiilor electrice industriale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
9. Dinculescu, P., Sisak, F., Instalații și echipamente electrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
10. Mogoreanu, N., Iluminatul electric. Curs universitar, Editura Lumina, Chișinău, 2013, (208 pagini), ISBN 978-9975-65-341-1.
11. Moroldo, D., Iluminatul urban. Aspecte fundamentale, soluții și calculul sistemelor de iluminat. Editura MATRIX ROM, București, 1999.
12. Pantelimon, L., ș.a., Utilizarea energiei electrice și instalații electrice. Probleme. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reguli de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Studiul lămpii fluorescente tubulare	online sincron săptămâna 1/2	Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind rețea de calculatoare pe care sunt instalate software-le și programele speciale. Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator care conțin un breviar teoretic și modul de desfășurare al lucrării. Activități: - 50% desfășurarea lucrării - 50% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții.	2
2. Montaje cu lămpi fluorescente tubulare	față în față săptămâna 3/4		2
3. Studiul lămpii cu descărcări în vapori de mercur de înaltă presiune	față în față săptămâna 5/6		2
4. Studiul lămpii cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune	față în față săptămâna 7/8		2
5. Studiul posibilităților de modificare a fluxului luminos emis de sursele electrice de lumină	față în față săptămâna 9/10		2
6. Sisteme de iluminat cu LED de mare putere monobloc. Determinarea distribuției luminii emise de aparatele de iluminat stradal cu LED.	față în față săptămâna 11/12		2
7. Încheierea situației la laborator.	față în față săptămâna		2

	13/14		
Bibliografie:			
1. Digă, S. M., Tehnica iluminatului, îndrumar de laborator, versiune actualizată 2025-2026, format electronic disponibilă în platforma Google Classroom			
2. Digă, S. M., Utilizările energiei electrice. Îndrumar de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 2017 (194 pagini), ISBN 978-606-14-1144-3, http://editurauniversitaria.ucv.ro/ .			
3. Digă, S. M., Utilisations de l'énergie électrique. Guide de travaux pratiques, Editura SITECH, Craiova, 2004, (122 pagini), ISBN 973-657-581-0.			

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

Conținutul cursului a fost stabilit și adaptat în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanții unor agenți economici din regiune: SC IPA SA Craiova, FORD, Continental Romania, Prysmian Group Romania, Cummins Generators Romania, SC INDAELTRAC, SC ELPREST Craiova, SC ELPRECO SA Craiova, ICMET Craiova, SC Distribuție Oltenia, SC CESI AUTOMATION Craiova, SC CRATRADE SRL Craiova

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înțelegerea fundamen- telor teoretice corespun- zătoare fenomenelor luminotehnice din punct de vedere calitativ și capacitatea de a efectua evaluări cantitative; - Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic; - Capacitatea de a realiza conexiuni între noțiunile predate; - Capacitatea de analiză și sinteză în situații concrete; - Capacitatea de a expune cât mai clar noțiunile învățate și explicarea fenomenelor și proceselor desfășurate în instalații.	Examen scris Studentii primesc simultan subiecte individualizate alese aleator din lista de subiecte comunicată anterior; timpul de răspuns este limitat. Tratarea subiectelor se face olograf și se transmit cadrlui didactic. Baremul de notare este comunicat studenților.	50%
9.5. Laborator	- Înțelegerea și asimilarea materiei predate la curs, aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea unor aplicații practice - Însușirea de abilități pentru utilizarea programelor de calcul dedicate	Verificare pe parcurs	5%
		Teme de casă	10%

	- Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale disponibile - Gestionarea erorilor	Verificarea rezultatelor și interpretarea acestora	15%
	- Capacitatea de prezentare a rezultatelor unei activități de grup; - Soluțiile temelor de casă se prezintă și se discută în cadrul grupei	Verificare la sfârșitul semestrului	20%
9.6. Standard minim de performanță			
▪ Obținerea a minim 50% din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final. ▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Prof. dr. ing. Silvia-Maria DIGĂ

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament
.....

Director de departament,
Ș.l. dr. ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,

.....