

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-25

Anul de studiu IV / Semestrul II

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Informatica și Inginerie
1.3. Departamentul	DCICIM
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Civilă/ Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Inginer tehnolog în protecția mediului - 214305 Inginer pentru controlul poluării mediului - 214306 Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale – 214307

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Retele electrice si iluminat urban</i>		2.2. Cod disciplină	IC41031			
2.3. Titularul activității de curs	Prof.dr.ing. Tulbure Adrian						
2.4. Titularul activității de seminar	CDA Dr.Ing. Croitoru Bogdan						
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	II	2.7. Forma de evaluare	C	2.8. Regimul disciplinei ¹ (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	Op

3. Timpul total estimat

3.1. Număr ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore pe semestru	42	din care: 3.5. curs	24	3.6. seminar/laborator	12
Distribuția fondului de timp					
a.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b.Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
c.Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
d.Tutoriat					1
e.Examinări					2
f.Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore din planul de învățământ	42 (de la 3.4.)
3.9 Total ore pe semestru	75 (3.7 + 3.8)
3.10 Numărul de credite	3 (din planul de inv.)

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex:</i> <i>1. Informatica aplicata in inginerie</i> <i>2. Ingineria traficului urban</i>
--------------------	--

4.2. de competențe	-competențele tehnico-profesionale generate de disciplinele enumerate mai sus. -abilitați de operare pe calculator și de acces la rețelele informatice de comunicații;
--------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotată cu videoproiector/tablă.</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Sala dotată cu standuri de laborator si mostre demonstrative</i>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Gestionarea proiectelor și programelor de dezvoltare și reabilitare a localităților C4 Lucrul în echipe pluridisciplinare pentru identificarea, analizarea, propunerea soluțiilor de rezolvare a disfuncționalităților apărute la nivel național, regional, județean și local din punct de vedere al infrastructurii.
Competențe transversale	CT2. Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice. CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea normativelor și prescripțiilor actuale de proiectare în domeniul rețelilor și tehnicii iluminatului în localități. Lamurirea procedurilor de întreținere și exploatare sustenabilă a infrastructurii electrice urbane.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea studenților cu tipurile de rețele electrice urbane, de forță, iluminat, semnalizare, curenți slabi, telefonie și altele. Obiectivele aplicațiilor de laborator se concentrează pe echipamentele de măsură și control specifice rețelilor electrice și luminotehnicii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1: Introducere în tematica cursului (REIU) Terminologie specifică rețelilor electrice urbane de energie, control, semnalizare, informație (cablate și wireless). Clase și sisteme de iluminat urban.	<i>Prelegere, discuții interactive, Studii de caz, exemple de bună practică</i>	2h
C2: Introducere în tehnica iluminatului. Spectrul electromagnetic. Spectrul vizibil. Caracteristici fizice ale luminii. Distribuția radiației luminoase.	idem	2h
C3: Unități de măsură a radiației luminoase Sistemul internațional de UM, Unități de măsură ale luminii. Exemple de calcul și simulare.	idem	2h

C4: Proceduri de masurare a marimilor luminotehnice Problematika iluminatului public; Clase de iluminat; Categoriile de lampi electrice si eficienta lor.	idem	2h
C5: Investigatii tehnice, optice si termografice Aspecte financiare ale distributiei energiei pentru iluminat, evaluari optice, energetice, termice.	Idem.	2h
C 6: Standarde si norme ASRO/CT240 SR13.xyz Iluminatul cailor de circulatie. SR13201 Iluminatul public.SR15193 Cerinte energetice pt iluminat. SR40-1 Stalpi pt iluminat.	idem	2h
C7: Retele electrice. Categoriile si clase de retele. LEA. LES. Tensiuni standardizate. Parametrii liniilor.	idem	2h
C8: Protectii in retelele electrice. Protectia transformatoarelor. Protectia liniilor si barelor de distributie. Protectii in punctele de aprindere.	idem	2h
C9: Tratarea neutrilor in retelele electrice Neutru izolat, tratat, combinat, legat direct la pamanat.	idem	2h
C10: Parametrii si scheme echivalente Parametrii absoluti si specifici. Parametrii liniilor, barelor, transformatoarelor	idem	2h
C11: Calculul de dimensionare Calculul circulatiei de curenti si caderilor de tensiune. Calculul diverselor topologii si sectiuni de linii electrice	idem	2h
C12: Calculul pierderilor de putere si energie Consumuri proprii tehnologice. Eficienta energetica.	idem	2h
C13: Aspecte legislative nationale/europene. Retele subterane-supraterane. Tehnologii de conectare in TIC.	Idem. Exemplu de modernizare si extindere retea urbana.	2h
C14: Aspecte legislative nationale/europene. Iluminat natural versus artificial. Iluminat clasic versus cu LED.	Idem. Exemplu de concesiune SIP (sistem de iluminat public)	2h
8.2 Bibliografie 1. http://www.iluminat-special.ro/ 2. EU Norm EN 61400-12-1:2006 (VDE 127-12-1) 2.CNTEE „Transelectrica” Codul tehnic al retelei Electrice de Trasport, rev.1/2014 4. Prospecte ale firmelor: ELBA, PHILIPS, OSRAM 5. A. Tulbure si colab <i>Surse neconventionale de energie</i> . Ed. Aeternitas, 2015, Alba Iulia. 6. D. Beu <i>Tehnica iluminatului in spatii industriale, birouri si locuinte</i> ", Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2011.		
8.3. Laborator		
L1: Identificarea echipamentelor din laborator. Norme specifice de protectie a muncii la lucrarile din laborator.	Normative nationale	2h
L2: Instrumente de masura a parametrilor	Breviare de calcul, proiecte pilot	2h

luminotehnici. Luxmetru MOVOLux, Ap-Voltcraft	demonstrative	
L3: Aparat de masura a intensitatii/puterii radiate / powermetru MacSolar	idem	2h
L4: Sistem de evaluare corpuri de iluminat (analizor energie, analizor mediu, senzor lumina)	idem	2h
L5: Evaluare experimentală Lampa incandescenta-Lampa Na – lampa LED	idem	2h
L6: Masurarea rezistentei electrice Prelevări/ procesări cu megometru Metrix	idem	2h
L7: Prezentarea de software DIALUX ptr evaluarea iluminatului. Refaceri de lab si recapitulare finala.	idem	2h
8.4.Bibliografie 1. O. Capatina, A new approach of the energy system, Energetica, vol 59, ISSN 1453-2360, nr11/2011 2. http://www.iluminat-special.ro/ idem 3. Standarde si norme ASRO ref. iluminat		

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

La conceperea curriculei s-au consultat lideri ai *mediului de afaceri* reprezentat de cativa agenti economici relevanti pentru disciplina REIU: Asoc.SIER, AGIR, Electrica SA, Servicii Energetice., Luxten SA

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finală</i>	<i>Examen scris</i>	60%
10.5 Seminar/laborator	<i>Ex Verificare pe parcurs</i>	<i>Ex. Portofoliu de lucrari practice</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță: (nota de promovare, minim 5) Studentul dobandeste urmatoarele cunostiinte minimale ref. la: Terminologie specifica conform indrumar I7, Dimensionarea retelelor de utilitati, Standarde su norme in domeniu.			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea tuturor lucrărilor practice de laborator Notele la colocviu și laborator să fie minim 5. Nota la disciplină se calculează cu relația: $0,66 * \text{Nota colocviu} + 0,33 * \text{Nota laborator}$ 			

Data completării

23.09.2024.

Semnătura titularului de curs

Tulbure Adrian.....

Semnătura titularului de seminar

Croitoru Bogdan.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura director de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății