UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
ELECTROTEHNICĂ ŞI ELECTRONICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA
1.2 Facultatea	Facultatea de Stiinte Aplicate si Inginerie
1.3 Departamentul	Stiinte Aplicate si Inginerie
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Chimică**
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII BIOCHIMICE
1.7 Anul universitar	2026-2027

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELEMENTE DE INGINERIE ELECTRICĂ						
2.2 Cod disciplină	CT2107						
2.3 Titularul activităților de curs	Lect.dr.ing. Viorel Ionescu						
2.4 Titularul activităților aplicative	Lect.dr.ing. Viorel Ionescu						
2.5 Anul de studii	**II**	2.6 Semestrul	**3**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DF/DOB**

** DF – disciplină fundamentală, DD – disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate, DC – disciplină complementară, DAP – disciplină de aprofundare, DSI – disciplină de sinteză, DCA – disciplină de cunaștere avansată*
*** DI – disciplină impusă; DO – disciplină opţională*

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore activităţi directe pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 aplicaţii***	**1**
3.4 Total ore activităţi directe pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 aplicaţii	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuţia fondului de timp					*[ore]*
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					8
Tutorial					0
Examinări					2
Alte activităţi					0
3.8 Total ore pe semestru	*40*				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică I, Fizică II
4.2 de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs de 50-60 de locuri, tablă, cretă, platforma Microsoft Teams
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului / proiectului***** **Se alege tipul de aplicatie aferent disciplinei*	Platforme cu lucrari practice Aparatura de măsură și control

6. Obiectivele disciplinei (din grila competenţelor specifice acumulate)

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina *Electrotehnică și Electronică* pune la dispoziția studenților noțiuni teoretice și practice despre analiza circuitelor electrice de curent continuu și curent alternativ, a circuitelor electronice cu diode redresoare si tranzistor bipolar
6.2 Obiectivele specifice	• Cunoaştere şi înţelegere referitoare la: - Modul de calculare a curentilor si a tensiunilor intr-un circuit electric prin tehnici liniare de analiză specifice - Modul de funcționare a circuitelor RLC • Explicare şi interpretare: - Explicarea modului de calculare a unor diverși parametri electrici (reactanțe, impedanțe, puteri, randament) pe baza unor marimi fizice tip tensiune și curent masurate experimental. - Interpretarea corectă a rezultatelor măsurărilor în cadrul lucrărilor de laborator. • Instrumental – aplicative: - Capacitatea de a utiliza aparate de măsură specifice aplicaţiei respective.

7.Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ absolventul identifică, definește, discută principiile de bază ale ingineriei chimice. De asemeni, identifică și explica cerintele legate de standardele specifice privind personalul, procesele, instalatiile și produsele, inclusiv cele legate de sănatate, siguranta și mediu.
Aptitudini	Studentul/absolventul analizeaza și evalueaza corect noțiunile fundamentale din domeniul electrotehnicii si electronicii de baza, aplica teoriile și conceptele fundamentele pentru redarea și interpretarea caracteristicilor electrice ale sistemelor din industria chimica.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul propune și imbunătățește tehnologii și proceduri de dezvoltare a unor materiale inovative pentru protejarea sanatatii și sigurantei umane. Studentul/absolventul proiecteaza situații de invatare focalizate pe dezvoltarea tehnicilor și metodelor experimentate specifice laboratoarelor chimice. Studentul/absolventul utilizeaza individual instrumente/ tehnici clasice de laborator si echipamente modeme,proiecteaza experimente, interpreteaza și analizează in mod corespunziitor rezultatele obtinute.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Capitolul 1: Mărimi alternative sinusoidale. Elemente de circuit în regim sinusoidal 1.1. Valori caracteristice ale mărimilor alternative sinusoidale și reprezentarea lor în complex 1.2. Rezistorul ideal 1.3. Bobina ideală 1.4. Condensatorul ideal 1.5. Sursa ideală de tensiune	Expunere, dialog pe baza suportului de curs, Problematizare	2
Capitolul 2: Analiza circuitelor de curent continuu 2.1. Analiza în ochi de rețea a circuitelor electrice. Teoremele lui Kirchhoff 2.2. Analiza în nod de rețea și Teorema superpoziției 2.3. Teoremele generatorului echivalent de tensiune și curent 2.4. Teoremele divizorului de tensiune și de curent.		2
Capitolul 3: Circuite de curent alternativ 3.1. Puteri în regim sinusoidal 3.2. Circuitul serie RLC în regim sinusoidal 3.3. Circuitul paralel RLC în regim sinusoidal		4
Capitolul 4: Dioda semiconductoare și aplicații 4.1. Modelarea caracteristicii current-tensiune a diodei semiconductoare: modelul diodei ideale, modelul exponential, modelul liniar pe porțiuni 4.2. Redresorul monofazat bialternanță în punte cu diode redresoare	Expunere, dialog pe baza suportului de curs, Problematizare	2
Capitolul 5: Tranzistorul Bipolar 5.1. Structură, simboluri, tipuri de caracteristici 5.2. Circuite de polarizare ale tranzistorului bipolar: cu rezistență în emitor, folosind un rezistor de reacţie colector – bază, folosind o sursă de curent constant.		4

Bibliografie

[1]. V.M. Popa, Electrotehnică – partea I, curs universitar, Sibiu, 2007. http://inginerie.ulbsibiu.ro/cat.iee/mat/ElectrotehnicaIcurs.pdf

[2] V. Ionescu, *Dispozitive electronice: teorie, probleme rezolvate și probleme propuse”*, Ovidius University Press Constanța, 2011, ISBN-978-973-614-645-9.

[3]. S. Ionel, R. Munteanu: „Introducere practică în electronică”, Editura de Vest, Timişoara, 1994.

8.2 Aplicații (laborator)	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Circuite RL serie. Reactanța Inductivă	Expunere temă, discuţii, întrebări, efectuare de experimente	2
Circuite RC serie. Reactanța Capacitivă		2
Rezonanța circuitelor RLC serie		2
Rezonanța circuitelor RLC paralel		2
Studiul diodei redresoare		2

Strudiul tranzistorului bipolar NPN		2
Colocviu de laborator		2

Bibliografie

[1]. V. Ionescu, A. Dănişor şi P. Petculescu,*"Dispozitive şi Circuite Electronice – Îndrumar de laborator",* Ovidius University Press Constanţa, 2005 (ISBN 973-614-254-X).
[2] C. Oprea și V. Ionescu*, „Fizică – Lucrări practice",* Ovidius University Press Constanţa, 2007, (ISBN 978-973-614-394-6).
[3] Afshin Ahmadi, Apoorva Kapadia, ECE 2120 *Electrical Engineering Laboratory II*, Holcombe Department of Electrical & Computer Engineering, Clemson University, South Carolina, USA, updated on August 17, 2020
[4]. F. Acksteiner, mobileLab Trainee - DC and AC Technology, Christiani (Germany) 2009

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoaşterea noţiunilor teoretice fundamentale privind metodele de analiză a circuitelor electrice cu componente pasive(R,L,C) si active (diode, tranzistoare)	Examen scris în sesiunea de examene; subiectele acoperă întreaga materie, realizând o sinteză între parcurgerea teoretică comparativă a materiei	70 %
9.5 Laborator	Cunoaşterea modului de funcţionare a instalaţiilor experimentale, a modulului de determinare a diferiţilor parametri	Analiza referatelor de laborator cu rezultate experimentale, calcule și grafice	30 %

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura
IONESCU VIOREL

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura
IONESCU VIOREL

Data avizării în Departament,
1.10.2026

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
Prof.univ.dr. Dobrinaș Simona

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
Conf. Univ.dr. Popescu Viorica