

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME ELECTRICE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ ANALOGICĂ ȘI DIGITALĂ I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN						
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr.ing. ROMULUS REIZ						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DD

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					44 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, laptop, tabla interactivă
5.2. de desfășurare a laboratorului	Existența aparatelor și echipamentelor necesare pentru desfășurarea în condiții optime a lucrărilor prevăzute în fișa disciplinei. Punerea la dispoziția studenților a îndrumătorului de laborator în format tipărit sau electronic.

6.a Competențele specifice acumulate	
Compe-tențe profesionale	- C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică. - C6. Diagnoza, depănarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice.
Compe-tențe transversale	

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de inginerie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini	1. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pt proiectarea de sisteme industriale materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. 2. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare.

	3. Studentul/absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. 4. Studentul/absolventul assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile. 5. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul este predat studenților din anul II programul de studii de licență <i>Sisteme Electrice</i>. În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să dispună de un bagaj informațional bogat cu privire la construcția, funcționarea și utilizarea dispozitivelor electronice semiconductoare (dioda semiconductoare, dioda Zener, tranzistori bipolari, tranzistori cu efect de câmp, tiristor, etc) și a unor circuite electronice elementare (circuite de limitare, redresoare mono și bi-alternanță, circuite cu tiristori, circuite simple cu amplificatoare operaționale, etaje de amplificare simple
7.2 Obiectivele specifice	- Structura, caracteristicile și funcționarea dispozitivelor semiconductoare. - Utilizarea modelelor liniare pe porțiuni ale dispozitivelor electronice pentru rezolvarea circuitelor. - Proiectarea și funcționarea unor circuite electronice simple cu diode, tranzistori bipolari, tranzistori cu efect de câmp, tiristori, amplificatoare operaționale. - Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitățile de asimilare a noi cunoștințe și informații profesionale, cultivarea și promovarea unui mediu științific centrat pe valori, formarea unui comportament profesional pozitiv și responsabil.

8. Conținuturi*

8.1 Curs --Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr.Ore/Observații
Generalități - Conducția electrică în semiconductori.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Dioda - Dioda semiconductoare pn, Dioda Zener, Dioda varicap, LED-ul (simbol, structură internă, caracteristica V-A, parametri caracteristici).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistorul bipolar I - Generalități; Funcționarea în regiunea activă: caracteristici, circuite echivalente, parametri de funcționare, polarizare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistorul bipolar II - Funcționare în blocaj și saturație: caracteristici, circuite echivalente, parametri de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistorul bipolar III - Modelul cu parametri hibridi: parametri, circ. echivalente, etaje cu un tranzistor în diferite montaje, modelul simplificat	Prelegere interactivă; expunere	4 ore
Tiristorul - Simbol, structură internă, caracteristică V-A, parametri de funcționare	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistori cu efect de câmp I - Generalități; TEC-J cu canal inițial și cu canal indus (simbol, caracteristică și parametri de funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Tranzistori cu efect de câmp II - TEC-MOS cu canal inițial și cu canal indus (simbol, caracteristică și parametri de funcționare).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Amplificatoare operaționale. Generalități (simbol, caracteristici, parametri de funcționare). Aplicații: montaje inversor, neinversor, sumator, de diferențiere, derivator, integrator, de logaritmare, redresor de precizie.	Prelegere interactivă; expunere	4 ore
Redresoare cu diode: Mono și bi-alternanță (cu priză mediană, în punte), cu dublare a tensiunii: scheme, mod și caracteristici de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Circuite de stabilizare – Clasificări; Parametri de funcționare; Elemente componente.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Stabilizatoare de tensiune cu tranzistori - Scheme cu tranzistori și cu amplificator operațional, cu și fără circuit de protecție.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Bibliografie - C.Gordan, R.Reiz, L.Țepelea, L.Morgoș: <i>Electronică Analogică și Digitală</i>, Editura Universit. din Oradea 2010. - C.Gordan, A.Burca: <i>Dispozitive electronice</i>, Curs format electronic, 2015, ISBN 978-606-10-1751-5, Edit.Univ.Oradea. - S.Castrase, A.Burca, C.Gordan: <i>Dispozitive și circuite electronice</i>, Îndrumător de lucrări de laborator, ISBN 978-606-10-1610-5, Editura Universității din Oradea 2015. R. Albu, C.Gordan: <i>Electronică Analogică și Digitală I</i>, Îndrumător de lucrări de laborator format electronic, Editura Universitatii din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-1955-7.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr.Ore/Observații

8.3 Laborator --Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr.Ore/Observații
1. Prezentarea lucrărilor de laborator	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Studiul diodei semiconductoare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Dioda Zener	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Tranzistorul bipăolar - caracteristici	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Tranzistorul bipolar în montaj bază comună	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Tranzistorul bipolar în montaj emitor comun	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Tranzistori cu efect de câmp	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8. Tiristorul	Aplicații practice. Discuții	2 ore
9. Invertoare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
10. Amplificatorul operațional în montaj inversor, neinversor, sumator	Aplicații practice. Discuții	2 ore
11. Amplificatorul operațional în montaj integrator și de logaritmare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
12. Circuite de redresare mono-alternanță	Aplicații practice. Discuții	2 ore
13. Circuite de redresare bialternanță	Aplicații practice. Discuții	2 ore
14. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. C.Gordan , R.Reiz, L.Țepelea, L.Morgoș: <i>Electronică Analogică și Digitală</i> , Editura Universit. din Oradea 2010. 2. C.Gordan , A.Burca: <i>Dispozitive electronice</i> , Curs format electronic, 2015, ISBN 978-606-10-1751-5, Edit.Univ.Oradea 3. S.Castrase, A.Burca, C.Gordan : <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Îndrumător de lucrări de laborator, ISBN 978-606-10-1610-5, Editura Universității din Oradea 2015. 4. R. Albu, C.Gordan : <i>Electronică Analogică și Digitală I</i> , Îndrumător de lucrări de laborator format electronic, Editura Universitatii din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-1955-7.		

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

Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic de profil din zona industrială a orașului.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la discuțiile dezvoltate. Argumente documentate. Oferirea de soluții pertinente la problemele supuse dezbaterii. Cunoașterea noțiunilor de bază privind toate subiectele abordate.	Evaluare orală sau în scris. Discuții. Argumentare.	60 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Test scris notat cu minim 5. Realizarea practică a tuturor cerințelor impuse de toate lucrările de laborator. Argumente bine documentate. Parcurgerea bibliografiei impusă. Un procent de 15% din nota finală la laborator se acordă pentru finalizarea cu succes a tuturor tematicilor prevazute pentru studiu individual.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare.	40%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: obținerea notei 5 la fiecare test de laborator; participarea și îndeplinirea tuturor cerințelor impuse de fiecare lucrare de laborator; obținerea notei 5 la testele de la curs, ca medie aritmetică a notelor obținute la acest tip de activitate. Cunoașterea noțiunilor de bază privind toate subiectele predate.			

Data completării

04.09.2025

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.ing. Cornelia Emilia Gordan

Tel.: 0259-408191, E-mail: cgordan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr.ing. Romulus Reiz

Email: rreiz@uoradea.ro;

Data avizării în departament

08.09.2025

Semnătura directorului de departament ETC

Șef lucrări dr.ing. Adrian Traian Burca

Tel.: 0259-408195, E-mail: aburca@uoradea.ro

Data avizării în departament

10.09.2025

Semnătura directorului de departament IE

Conf.dr.ing. Mircea Nicolae Arion

Tel.: 0259-408272, E-mail: marion@uoradea.ro

Data aprobării în Consiliul Facultății

25.09.2025

Semnătură Decan

Conf.univ.dr.ing. Eugen Ioan Gergely

Date de contact:

Tel.: 0259-408204, E-mail: egergely@uoradea.ro