

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea /	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ- ciclul I
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1 Denumirea disciplinei				Circuite electronice liniare I							
2.2 Titularul activităților de curs				Conf.dr. Simona Cristina CASTRASE							
2.3 Titularul activităților de laborator				S.I.dr.ing. Adrian Burca							
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		2	2.6 Tipul de evaluare		Ex	2.7 Regimul disciplinei		I

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					4
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credit	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, Fizica
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator cu dotări specifice

6.1 Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor -Utilizarea de cunoștințe de inginerie electronică în ingineria sistemelor.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele liniare și instrumentația electronică respectiv modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Studentul utilizează metode fundamentale de măsură a mărimilor electrice și estimează dispozitive și circuite electronice, precum și circuite liniare de complexitate mică/ medie. Studentul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale compuse din dispozitive și /sau circuite electronice liniare de complexitate mică/medie. Studentul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.
Responsabilitate și autonomie	Studentul derulează procese din managementul proiectelor de electronica și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să familiarizeze studenții cu terminologia utilizată în electronică și să le formeze acestora o viziune de ansamblu în domeniu. Curs: Însușirea noțiunilor fundamentale privind: conceptele, tehnologii, principiilor de funcționare a principalelor dispozitive electronice, cunoștințe de bază și însușirea unor metode de abordare și rezolvare a circuitelor electronice. Laborator: Aprofundarea cunoștințelor dobândite la curs și formarea de deprinderi practice prin verificarea experimentală a unor dispozitive și circuite uzuale.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea funcționării principalelor dispozitive semiconductoare; Însușirea unor deprinderi practice în utilizarea caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare; Dobândirea unor deprinderi practice și abilități în lucrul cu principalele aparate de laborator și în realizarea fizică a circuitelor electronice ; Familiarizarea studenților cu metodele de proiectare și simulare a circuitelor electronice. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind proiectarea și simularea circuitelor electronice ,Analiza unor circuite de complexitate medie-mare utilizând programe de simulare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
Notiuni introductive. Prezentarea scopului, a conținutului și a cerințelor cursului. Semnale electrice. Legi si teoreme ale circuitelor electronice. Noțiuni esențiale despre circuitele electronice	Prelegere, Videoproiecție	2
Elemente pasive de circuit. Rezistența electrică. Condensatorul. Bobina. Caracteristici. Circuite cu componente pasive.		4
Noțiuni de fizica semiconductoarelor. Diode semiconductoare. Diode redresoare. Ecuația diodei ideale. Caracteristica reală a diodei. Circuite cu diode în regim de curent continuu.		4
Dioda Zenner. Simbol; Caracteristică; Funcționare. Comportarea cu temperatura. Date de catalog. Aplicație. Stabilizator parametric cu dioda Zenner.		2
Dioda în regim variabil de semnal mare. Dioda în regim de curent alternativ, semnal mic. Aplicații. Alte tipuri de diode.		2
Tranzistorul bipolar. Structură, funcționare. Caracteristici, parametrii tranzistorului bipolar. TB în regim de curent continuu. Caracteristicile statice teoretice. Caracteristicile statice reale. Circuite echivalente pentru TB în curent continuu. Circuite de polarizare. TB în regim de c.a. semnal mic. Schema echivalentă cu parametrii "h", pentru TB. Aplicații – Etaje de amplificare cu tranzistor		4
Tranzistorul cu efect de câmp cu joncțiune (TECJ). Structură, Funcționare. Aplicații. TECMOS cu canal inițial. Structură; Simbol; Funcționare. Caracteristici. TECMOS cu canal indus. Alte dispozitive pe bază de structuri MOS. TECMOS în tehnologia circuitelor integrate.		4
Tranzistorul unijoncțiune Structură, Funcționare. Aplicații		2
Dispozitive optoelectronice semiconductoare. Mărimi fotometrice Dispozitive fotosensibile . Dispozitive fotoemiseive. Aplicații.		4
Bibliografie S. Castrase – Electronica- curs - ISBN 978-606-10-1257-2, Ed. Universității Oradea, 2013 S. Castrase - Dispozitive si circuite electronice, vol.1, Ed. Universității Oradea, 2004 S. Castrase, Componente și circuite pasive, Curs, ISBN 978-606-10-1451-4, Ed. Universitatii Oradea, 2014. S. Castrase, Optoelectronică, Curs, ISBN 978-606-10-2079-9, Ed. Universitatii Oradea, 2019. C. Gordan –Electronică Analogică și Digitală, Ed. Universității Oradea, 2011 Oltean, G., Dispozitive si circuite electronice. Dispozitive electronice, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2004.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
1. Prezentarea echipamentelor de laborator; prezentarea lucrărilor si a programului de simulare	mediul de lucru programe de simulare, Lucru pe grupe de 2-3 studenți, explicații și sprijin indirect în laborator, lucru individual pt. prelucrare date	2
2. Studiul caracteristicilor curent-tensiune ale diodelor		2
3. Redresoare cu diode. Filtrarea tensiunii redresate.		2
4. Tranzistoare bipolare. Studiul caracteristicilor statice de intrare, transfer și ieșire ale TB.		2
5. Tranzistorul unijoncțiune Caracteristici statice		2
6. Dispozitive optoelectronice		2
7. Recuperari. Verificare.		2
Bibliografie: R.Reiz, S. Castrase, Electronică, Îndrumător de laborator, ISBN 978-606-10-2227-4, Ed. Universitatii Oradea, 2022 S.Castrase, A. Burcă, C. Gordan-“Circuite electronice fundamenale, Îndr. Lab. ISBN 978-606-10-1934-2 , Ed. Universitatii Oradea, 2017 S. Castrase, A. Burcă, C. Gordan-“Dispozitive și circuite electronice”, Îndrumător lab., ISBN 978-606-10-1610-5, Ed. Universității Oradea, 2015		

S. Castrase, S. Popa - Dispozitive si circuite electronice, Îndr. de lab., vol.2, Ed. Universității Oradea, 2004
S. Castrase, S. Popa - Dispozitive si circuite electronice, Îndr. de lab., vol.1, Ed. Universității Oradea, 2003

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

Continutul disciplinei se regaseste in curricula specializarii si din alte centre univrsitare care au acreditate aceste specializări.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Condițiile minime necesare pentru promovarea examenului (nota 5): cunostinte privind notiunile de semnale electrice, legi si teoreme privind circuitele electronice; cunostinte privind modul de reprezentare și functionare a dispozitivelor electronice;cunostinte privind notiuni generale pentru redresoare, amplificatoare, Pentru nota 10 cunostinte temeinice privind modelare matematică a curenților și căderilor de tensiune pe circuite, calculul mărimilor de interes. cunostinte temeinice privind constructia si functionarea dispozitivelor electronice; capacitatea de a explica funcționarea redresoarelor de tensiune; cunostinte temeinice privind realizarea, functionarea, calculul etajelor de amplificare; Activitatea de laborator este încheiată și notată cu nota 10	Examen	80%
10.5 laborator	Cunostinte pentru nota 5: cunostinte privind modul de reprezentare a dispozitivelor electronice, cunostinte privind functionarea dispozitivelor electronice, cunostinte minime privind utilizarea programului de simulare electronica Cunostinte pentru nota 10: cunostinte privind constructia si functionarea dispozitivelor electronice, cunoștințe de reprezentare a semnalelor pe un circuit, capacitatea de a determina performanțele unui un circuit electronic, cunoștințe de modelare matematică a curenților și căderilor de tensiune pe circuite, calculul mărimilor de interes. 10% din nota de la laborator o reprezinta evaluarea temelor individuale .	Test de evaluare a cunostintelor teoretice și aplicative	20%

10.8 Standard minim de performanță:

Capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale și de specialitate în domeniu; capacitatea de a defini un circuit electronic elementar și terminologia explicativă necesară în domeniu; Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.

Data completării
05.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.fiz.Castrase Simona
scastrase@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
S.I.dr.ing. Adrian Traian Burca
aburca@uoradea.ro

Data avizării în departament ETc
08.09.2025

Semnătura directorului de departament
S.I.dr.ing. Adrian Traian Burca
aburca@uoradea.ro

Data avizării în departament ISAM
18.09.2025

Semnătura directorului de departament
Prof.dr.ing. Helga Silaghi
hsilaghi@uoradea.ro

Data avizarii in Consiliul Facultatii
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf.dr.ing. Gergely Eugen
egergely@uoradea.ro