



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
1.3. Departamentul	DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ
1.4. Domeniul de studii	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Forma de organizare	IF – Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ (cod L20602022010)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Circuite electronice liniare						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Șulea-Iorgulescu Constantin						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Conf. dr. ing. Șulea-Iorgulescu Constantin						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități: consultații, cercuri studențești					1
3.7. Total ore studiu individual					55
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	● Studentul trebuie să posede cunoștințe de specialitate dobândite la următoarele discipline: Fizică, Analiză matematică, Matematici speciale, Electrotehnică.
4.2. de competențe	Nu sunt necesare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se predă - cu prezență fizică (folosind videoproiectorul) și - on-line (folosind suita Google Education) – primele 6 săptămâni. Pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări din sală se folosește tabla. Procesul de predare are următoarea structură:
--------------------------------	--

	▪ 75% prezentare pe baza suportului de curs; ▪ 25% activitate interactivă (discuții cu studenții) ● Se asigură suport de curs și subiecte pentru examen, în format electronic, pe Classwork (Platforma Google Classroom), la clasa disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<u>Seminarul</u> se desfășoară cu <u>Varianta cu prezență fizică</u> (folosind videoproiectorul, cataloage, componente și circuite electronice). Pentru explicații suplimentare, exemple și răspunsuri la întrebări se folosește tabla. <u>Varianta on-line</u> (primele 3 săptămâni) a laboratorului presupune meet-uri organizate folosind platforma Google Classroom. Se asigură suport pentru activitatea de seminar, în format electronic, pe Classwork, la clasa disciplinei. <u>Laboratorul</u> se desfășoară <u>Varianta cu prezență fizică</u> (folosind aparate și machete de laborator, videoproiectorul și programul de simulare Multisim). <u>Varianta on-line</u> (primele 3 săptămâni) a laboratorului presupune meet-uri organizate folosind platforma Google Classroom. Activitatea de laborator constă în folosirea software dedicate-Multisim. Studenții primesc teme de casă, activitatea didactică este interactivă și sunt evaluați pe parcursul. Se asigură suport pentru activitatea de laborator, în format electronic, pe Classwork, la clasa disciplinei.

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

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: C1: Înțelegerea principiilor de funcționare ale dispozitivelor semiconductoare (diode, tranzistoare bipolare și unipolare). C2: Cunoașterea modurilor de operare ale amplificatoarelor operaționale și aplicațiilor uzuale. C3: Cunoașterea principiilor de realizare a stabilizatoarelor liniare și generatoarelor de semnale. C4: Înțelegerea principiilor de funcționare și utilizare a dispozitivelor optoelectronice.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: A1: Analiza și proiectarea circuitelor simple cu diode, tranzistoare și amplificatoare operaționale. A2: Utilizarea programelor de simulare (Multisim) pentru verificarea funcționării circuitelor. A3: Realizarea de montaje electronice de bază în laborator și efectuarea de măsurători specifice. A4: Interpretarea caracteristicilor dispozitivelor și a rezultatelor experimentale.
Responsabilități și autonome	Studentul/Absolventul: AR1: Capacitatea de a lucra individual și în echipă pentru proiectarea și testarea circuitelor electronice. AR2: Respectarea normelor de protecția muncii și utilizarea corectă a echipamentelor de laborator. AR3: Capacitatea de a identifica probleme tehnice și de a propune soluții adecvate.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Introducere	online sincron	Cursul se predă cu prezență fizică/on-line (folosind videoproiectorul). Pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări din sală se folosește tabla. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: 75% prezentare pe baza suportului de curs; 25% activitate interactivă (discuții cu studenții).	2
Capitolul 1. Diode semiconductoare și circuite cu diode - Prezentare generală a diodelor semiconductoare. Exemple de utilizare a diodelor redresoare. - Diode speciale (diode stabilizatoare de tensiune, diode Schottky, diode varicap). Exemple de utilizare. - Circuite cu diode	online sincron		6
Capitolul 2. Tranzistoare bipolare: prezentare generală și circuite simple - Prezentare generală a tranzistoarelor bipolare și exemple de utilizare - Caracteristici generale ale amplificatoarelor - Circuite cu tranzistoare bipolare	față în față		8
Capitolul 3. Tranzistoare unipolare: prezentare generală și circuite - Prezentare generală a tranzistoarelor unipolare și exemple de utilizare - Circuite cu tranzistoare unipolare	față în față		8
Capitolul 4. Dispozitive optoelectronice și aplicații - Fotodetectoare, fotoelemente, fotoemițătoare, optocuploare - Aplicații ale dispozitivelor optoelectronice	față în față		4
Capitolul 5. Amplificatoare operaționale și aplicații - Prezentare generală - Amplificatoare (inversor, neinversor, sumator, diferențial, logaritmic), integratorul, derivatorul, comparatorul de tensiuni cu histerezis, etc.	față în față		8
Capitolul 6. Stabilizatoare de tensiune continuă și aplicații	față în față		3
Capitolul 7. Generatoare de semnale - Oscilatoare armonice cu reacție - Generatoare de funcții	față în față		3
Bibliografie:			
1. Sedra & Smith – Microelectronic Circuits			
2. Boylestad & Nashelsky – Electronic Devices and Circuit Theory			
3. Neamen – Microelectronics			
4. Purcaru D., <i>Electronică. Note de curs</i> , Editura Sitech, Craiova, 2011			
5. Purcaru D., Niculescu E., <i>Dispozitive electronice și circuite analogice</i> , Editura Reprograph, Craiova, 2009			
6. Allen, D. Holberg, <i>CMOS Analog Circuit Design, 2nd Ed.</i> , Oxford 2002			
7. Răducu M., <i>Electronică analogică : Teorie și aplicații</i> , Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2009			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Seminar			
Notiuni și teoreme din fizică și electrotehnică utilizate în studiul dispozitivelor și circuitelor electronice	online sincron	Tematica fiecărei ședințe de seminar este prezentată cu videoproiectorul (când prezența este fizică) sau on-line. Când prezența este fizică, studenților li se arată componente și circuite electronice. Documentația pentru temele de seminar este postată pe Google Classroom.	2
Aplicații ale diodelor Zener – analiză și proiectare	față în față		2
Componente electronice – prezeLimitatoare de amplitudine – analiză și proiectare	față în față		2
Circuite cu optocuploare – analiză și proiectare	față în față		2
Comparatoare de tensiune – analiză și proiectare	față în față		2
Afișoare cu LED-uri: exemple și comanda aprinderii	față în față		2
Laborator			
Protecția muncii. Organizarea activității. Tematica ședințelor de laborator	online sincron	Tematica fiecărei ședințe de laborator este prezentată cu videoproiectorul (când prezența este fizică) sau on-line. Când prezența este fizică, studenții realizează și determinări experimentale folosind machetele și aparatura din laborator. Documentația pentru temele de laborator este postată pe Google Classroom.	2
Prezentarea aparaturii de laborator utilizate la studierea dispozitivelor și circuitelor electronice. Prezentarea programului de simulare Multisim utilizat pentru studierea dispozitivelor și circuitelor electronice.	față în față		2
Circuite cu diode semiconductoare	față în față		2
Aplicații ale amplificatoarelor operaționale (1)	față în față		2
Aplicații ale amplificatoarelor operaționale (2)	față în față		2
Evaluarea cunoștințelor	față în față		2
Recuperări			2
Bibliografie:			
1. Purcaru D., Niculescu E., Dispozitive electronice și circuite analogice, Editura Reprograph, Craiova, 2009.			
2. Niculescu E., Purcaru D.M., Dispozitive și circuite electronice. Vol. I, Ed. Universitaria, 2002.			

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu recomandările comunității academice și profesionale din domeniile Automatică și Electronică, reflectând competențele de bază cerute inginerilor din industrie. Structura cursului răspunde așteptărilor angajatorilor din sectorul electronic și automotive (Forvia-Hella Romania – Craiova, SC IPA SA Craiova, Continental/Aumovio – Sibiu/Craiova, RELOC Craiova, PROMAT Craiova, VIG IMPEX Craiova, CS Romania), prin accent pe înțelegerea dispozitivelor semiconductoare, analiza circuitelor și utilizarea instrumentelor de simulare și laborator.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Examen scris – verifică dobândirea cunoștințelor (C1–C4) și capacitatea de analiză a circuitelor (A1)	Test grila	(60%)

9.5. Seminar/laborator	Seminar – rezolvarea de aplicații, proiecte scurte și demonstrarea abilităților de interpretare (A4)	Teme de casa	(10%)
	Laborator – realizarea montajelor, efectuarea măsurărilor și utilizarea programelor de simulare (A2, A3), cu respectarea regulilor de lucru (AR2).	Test laborator oral	(30%)
9.6. Standard minim de performanță			
Standardul minim de performanță este atins dacă studentul: ● Obține minimum 50% răspunsuri corecte la testul grilă din examen. ● Răspunde corect la minimum două întrebări orale la seminar privind principiile de funcționare și analiza circuitelor. ● Demonstrează, prin răspunsuri orale, înțelegerea corectă a experimentelor și procedurilor de măsurare la laborator (cel puțin 2 din 4 întrebări). ● Participă la minimum 75% din activitățile aplicative.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Conf. dr. ing. Constantin ȘULEA-IORGULESCU

Semnătura titularului
.....

Data avizării în departament
30.09.2025

Director de departament,
Conf. dr. ing. Cătălin CONSTANTINESCU

Semnătura directorului de departament,
.....

Decan,
Prof. dr. ing. Dorin ȘENDRESCU
.....