

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studiu II / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Informatica și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Electronică și Telecomunicații
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronică aplicată / COR: 215204 /215225 / 215224

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CICRUTE ELECTRONICE FUNDAMENTALE	2.2. Cod disciplină	E2202				
2.3. Titularul activității de curs	Prof. dr. ing Emilian CEUCA						
2.4. Titularul activității de seminar/ 2.5. Laborator	As. Madalina Pena						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	3: 1sem /2 lab
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	42: 14sem/28 lab
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.8 Total ore din planul de învățământ	70				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex:
--------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bazele electrotehnicii</i> 2. <i>Componente si circuite electronice pasive</i> 3. <i>Masurari in electronica si telecomunicatii</i> 4. <i>Dispozitive electronice</i>
4.2. de competențe	<p><i>Competentele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.:</i></p> <p>C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</p> <p>C1.2 Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora</p>

5. **Condiții** (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotata cu videoproiector, tabla</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Laboratorul de Circuite Electronice</i>

6. **Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p><i>C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația si tehnologia electronică</i></p> <p>C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</p> <p>C1.2 Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora</p> <p>C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente si sisteme electronice</p> <p>C1.4 Utilizarea instrumentelor electronice si a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite si sisteme electronice</p> <p>C1.5 Proiectarea si implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizand tehnologii CAD-CAM si standardele din domeniu</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul tratează fundamentele dispozitivelor electronice, pornind de la fizica materialelor semiconductoare și până la dispozitive electronice. Sunt tratate toate tipurile de dispozitive electronice utilizate în prezent având bazate pe joncțiunea pn sau pe efectul de câmp. Sunt prezentate principalele moduri de polarizare și funcționare
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoștințe teoretice: (Ce trebuie să cunoască)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente de fizica semiconductoarelor; • Fizica joncțiunii pn; • Structura și fabricarea dispozitivelor semiconductoare; • Funcționarea diodelor semiconductoare și circuite cu diode;

	<ul style="list-style-type: none"> • Principiul de funcționare a tranzistoarelor bipolare cu joncțiune; • Principiul de funcționare a tranzistoarelor cu efect de câmp; • Modelarea la semnal mic a tranzistoarelor; • Circuite de amplificare cu tranzistoare în conexiuni EC, CC și DC,SC; • Amplificatoare operationale. Generalitati. Circuite fundamentale cu AO • Reactia negative pentru Circuitele Electronice • Dispozitive optoelectronice. <p>Abilități dobândite: (Ce știe să facă)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască și să știe să explice principiile și regiunile de funcționare ale dispozitivelor electronice: diode, tranzistoare bipolare, tranzistoare MOS; • Să știe să determine regimul de funcționare al dispozitivelor electronice; • Sa știe să utilizeze dispozitivele electronice în diferite regimuri de funcționare: comutare sau conducție permanentă; <p>Să cunoască și să știe să utilizeze aplicațiile de bază ale dispozitivelor electronice;</p>
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Descriere obiective curs. Noțiunile necesare	<i>Prelegere(note de curs in format electronic-ppt), discuții</i>	
Etaje de Amplificare cu un tranzistor	...	
Raspunsul in frecventa a amplificatoarelor cu tranzistoare	...	
Surse și oglinzi de curent	...	
Reactia. Reactia Negativa. Reactia Pozitiva	...	
Stabilizatoare de tensiune	...	
Stabilizatoare cu circuite integrate.Stabilizatoare in Comutatie	...	
Oscilatoare Sinusoidale. Oscilatoare LC	...	
Generatoare nesinusoidale	...	
Temporizatorul 555	...	
Amplificatoare de putere Clasa AB și B.	...	
Amplificatoare de putere Clasa AB. Amlificatoare in Clasa D.	...	
Amplificatoare operationale. Aplicatii cu AO	...	
Recapitulare Finala. Presentarea unui subiect de examen	...	
8.2 Bibliografie		
1. Ceuca E. - <i>Circuite Electronice</i> – Editura AETERNITAS, UAB, 2017		
2. Brezeanu Gh.- <i>Circuite electronice</i> , Editura “ALBASTRA” Buc. 1999		

3. Ceuca E. - *Curs Circuite Electronice Fundamentale* - note de curs, UAB, 2012
4. Gabriel Olteanu – *Circuite Electronice*, Editura UT Press, ISBN 978- 973 – 662-300 -4, 2007
5. Pașca Sever, Tomescu Niculae, Sztojanov Istvan: *Electronică analogică și digitală vol. I-III*, Ed. Albastră, 2004, Cluj Napoca
6. Lungu Șerban, Rusu Ana – *Dispozitive și circuite electronice*, Ed. UTCN, 1993
7. J.Attia- *Electronics and Circuit Analysis Using Matlab*
8. S.Ghinea- *Matlab*

Seminar-laborator

1. Amplificatoare de semnal mic

2. Amplificatoare de semnal mic

3. Amplificatoare de putere

4. Amplificatoare de putere

5. Amplificatoare integrate

6. Aplicații cu AO

7. Aplicații cu AO

8. Stabilizatoare serie paralel

9. Stabilizatoare serie paralel

10. Stabilizatoare în comutație

11. Oscilatoare RC

12. Oscilatoare LC

13. Multivibratoare 555

14. Evaluare portofoliu, recapitulare pt examen

Bibliografie

1. Ceuca E. - *Curs Circuite Electronice Fundamentale* –Îndrumător de Laborator, note de laborator, Ed. UAB, 2012
2. E. Sipos, Gabriel Olteanu – *Circuite Electronice Fundamentale* –Îndrumător de Laborator, Editura UT Press, ISBN 978- 973 – 662-502-2, 2009
3. Brezeanu Gh., F. Mitu, F Dreghici, Gh. Dilimoț- *Circuite electronice Fundamentale*, Editura “ROSETTI EDUCATIONAL”, ISBN -978-973-7881-7, București, 2008
4. DCE – Îndrumător de laborator, UT Press,
Vol. I Lungu Șerban, Voiculescu Emil, Palaghiță Niculaie
Vol. II Lungu Șerban, Voiculescu Emil, Palaghiță Niculaie
Vol. III Lungu Șerban, Plesa Silviu, Rusu Ana

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

- *Disciplina predată este în strânsă legătură cu cerințele companiilor de pe piața muncii, prin parcurgerea ei viitorul inginer se familiarizează cu cerințele de funcționare și proiectare pentru dispozitivele și circuitele de bază ale echipamentele electronice, iar cerința de specialiști de profil este crescută, industria automotive fiind reprezentată puternic în zona. (Continental, Bosch, Autoliv, NTT Data)*

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 finala</i>	<i>Examen oral (proba practică)</i>	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Protocol de (laborator) +proiecte -lucrari practice</i>	40%
	-	-	-

10.6 Standard minim de performanță:

- Pentru promovarea examenului este necesar obținerea unui minim de puncte (50 puncte din total 100 puncte)
- Ponderea laboratorului +proiecte de laborator (min 15 puncte din total de 40 puncte) / Examen (3 subiecte orale -30 p din total 100)
- Laboratorul se finalizează cu prezentarea portofoliului de lucrări de laborator (simulări, aplicații practice / proiecte) si va fi prezentat de student in ultima săptămâna de activități
- Laboratorul se poate recupera in proporție de 50 % în ultimele 3 săptămâni de activități didactice dar pentru a fi posibilă planificarea studenției trebuie sa facă dovada unei solicitări scrise la titularul disciplinei până în săptămâna 10, pentru a se putea realiza graficul de recuperare. In cazul in care studentul are mai mult de 50 % absențe de laborator acestea vor fi recuperate în sesiunea de restante după aceeași procedură de solicitare a recuperării.

Data completării Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing.habil Emilian CEUCA

.....

.....

Semnătura titularului de seminar
As. Madalina Pena

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....