

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrica Electronica si Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică și telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronica aplicata
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	20

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Circuite electronice fundamentale						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Responsabil de curs	S.L. dr. ing. Buchman Attila, Attila.Buchman@ieec.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asistent drd. ing. Pop Adrian adrian.pop @ieec.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DOB

## 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					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					0
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Dispozitive electronice
4.2 de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezența la laborator este obligatorie</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea funcționării circuitelor electronice și însușirea metodelor de proiectare și depanare.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea conexiunilor fundamentale;</li> <li>• Analiza și sinteza circuitelor electronice fundamentale;</li> <li>• Simularea circuitelor cu programe dedicate;</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Amplificatoare cu un tranzistor.	Prelegerea interactivă	
2. Surse și oglinzi de curent.		
3. Circuite cu reacție.		
4. Stabilizatoare de tensiune continuă.		
5. Stabilizatoare liniare integrate.		
6. Oscilatoare sinusoidale.		
7. Oscilatoare LC.		
8. Circuite basculante astabile.		
9. Amplificatoare de putere. Clasa A de funcționare.		
10. Amplificatorul în clasa B.		
11. Amplificatorul în clasa AB.		
12. Amplificatorul în clasa D.		
13. Extinderea capacității AO.		
14. Recapitulare.		

### Bibliografie

1. Buchman Attila, *Electronica, suport curs format electronic*: <http://cee.ubm.ro>,
2. Buchman Attila, *Dispozitive și circuite electronice*, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2002.
3. Pana Gheorghe, *Amplificatorul operational. Aplicații*. Editura Tehnică, București, 2000

8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
L1 - Protecția muncii . Prezentarea laboratorului și a instrumentației .	Lucrare practica	2 ore
L2 - Amplificatorul diferențial. Circuite de polarizare.	Lucrare practica	2 ore
L3 - Amplificatorul diferențial. Măsurarea parametrilor.	Lucrare practica	2 ore

L4 - Amplificator în clasă AB cu tranzistoare MOSFET.	Lucrare practica	2 ore
L5 - Amplificator în clasă AB cu tranzistoare bipolare.	Lucrare practica	2 ore
L6 - Oscilator cu rețea de defazare RC.	Lucrare practica	2 ore
L7 - Oscilator cu punte Wien.	Lucrare practica	2 ore
L8 - Amplificator selectiv.	Lucrare practica	2 ore
L9 - Oscilator Colpitts.	Lucrare practica	2 ore
L10 - Oscilator cu cristal de cuarț.	Lucrare practica	2 ore
L11 - Oscilator cu tranzistor unijoncțiune programabil.	Lucrare practica	2 ore
L12 - Generatoare de semnal cu CI 555.	Lucrare practica	2 ore
L13 - Generator de tensiune liniar variabilă cu CI 555.	Lucrare practica	2 ore
L14 - Recuperări lucrări de laborator, verificare/testare laborator.	Colocviu	2 ore
<b>Bibliografie</b> 1. Buchman Attila, <i>Electronica (EB-111). Îndrumător de laborator, format electronic:</i> <a href="http://cee.ubm.ro">http://cee.ubm.ro</a>		

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

Există colaborare cu mediul economic din regiune concretizată inclusiv prin stagii de practica la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia.

**10. Evaluare (prezentă fizică / online)**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația	10%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;	Examen scris având și componentă de tip rezolvare de probleme.	50%
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare		
10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	40%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea corectă a teoriei circuitelor electrice liniare la analiza circuitelor electronice.</li> <li>• Ridicarea experimentală a caracteristicilor statice a dispozitivelor electronice.</li> </ul>			

Data completării .....16.09.2024	Titular de curs S.L. dr. ing. Buchman Attila	Director Departament Conf. univ. dr. ing. Claudiu Lung
Data avizării în Departament .....18.09.2024.....	Titular de seminar / laborator / proiect Asistent drd. ing. Pop Adrian	Decan Conf. univ. dr. ing. Chiver Olivian