

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare și Tehnologia Informației / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele Circuitelor Electronice				Codul disciplinei	101
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Grama Alin - Alin.Grama@ael.utclui.ro					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Grama Alin - Alin.Grama@ael.utclui.ro Asist. dr. ing. Cristina Davidaș - Cristina.Davidas@ael.utcluj.ro					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă: <i>DF – fundamentală, DS - de specialitate, DC - complementară</i>					DD
	Opționalitate: <i>DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă</i>					DFA

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	1	Laborator	1	Proiect	-
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	14	Laborator	14	Proiect	-
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										30
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										14
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										5
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))					69					
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)					125					
3.6 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1 - Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii C1.1 - Recunoașterea și descrierea conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații
	C1.2 - Folosirea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor hardware, software și de comunicații
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Describe, identifică, sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme în general și la sisteme digitale și rețele de calculatoare în special și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice.
Responsabilitate și autonomie:	Derulează procese din managementul proiectelor de calculatoare și tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale din domeniul electronicii analogice și al sistemelor automate
8.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea funcționării dispozitivelor electronice pasive și active Proiectarea circuitelor electronice fundamentale Utilizarea aparaturii de laborator

9. Conținuturi

3. Conținutul			
9.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1 Noțiuni introductive	2	Expunere, exemplificare, interogație.	
2 Teoreme fundamentale	2		
3 Componente pasive: rezistorul, condensatorul etc.	2		
4 Comportarea în timp și în frecvență a circuitelor RC	2		
5 Dioda semiconductoare	2		
6 Redresoare monofazate	2		
7 Tranzistorul bipolar: principiu de funcționare, circuite de polarizare	2		
8 Tranzistorul bipolar: modelul de semnal mic, aplicații	2		
9 Amplificatorul operațional	2		
10 Circuite fundamentale cu amplificatoare operaționale	2		
11 Amplificatorul de instrumentație și circuite de condiționare	2		
12 Generatoare de semnal	2		
13 Surse stabilizate de tensiune	2		
14 Amplificatoare de putere	2		
Bibliografie (<i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>)			
1. Thomas Floyd, Dispozitive Electronice, ed. Teora, Bucuresti, 2003, traducere de Alina Teodoru (Biblioteca UTC-N) 2. Alin Grama, Ovidiu Pop, Serban Lungu, Dispozitive Electronice -Lucrari practice, ed. UT Press Cluj-Napoca, 2011, (Biblioteca UTC-N -30 exemplare) 3. Paul Horowitz, Win field Hill, The Art of Electronics, third edition, Cambridge University Press, 2015 (format pdf la laborator) 4. K. F. Ibrahim, <i>Introducere în electronică</i>, traducere de Dan Tudorașcu, editura Teora, București, 2001 5. Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith, <i>Microelectronic circuits</i>, New York, Oxford University Press, 8th edition, 2020, ISBN: 9780190853464			
9.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Seminarl Teoreme fundamentale	1		

Seminar2 Comportarea în timp a circuitelor RC	1	Expunere si aplicatii	Machete laborator
Seminar3 Filtre pasive RC de ordinul I	1		
Seminar4 Diode semiconductoare	1		
Seminar5 Tranzistorul bipolar	1		
Seminar6 Circuite fundamentale cu amplificatoare operaționale	1		
Seminar7 Surse liniare de tensiune	1		
Laborator1 Comportarea în timp și în frecvență a circuitelor RC	1		
Laborator2 Rederectorul monofazat	1		
Laborator3 Stabilirea punctului static de funcționare la tranzistoarele bipolare	1		
Laborator4 Circuite fundamentale cu amplificatoare operaționale	1		
Laborator5 Generatoare de semnal	1		
Laborator6 Surse liniare de tensiune	1		
Laborator7 Amplificatoare de putere	1		
Bibliografie (bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)			
1. Thomas Floyd, Dispozitive Electronice, ed. Teora, Bucuresti, 2003, traducere de Alina Teodoru (Biblioteca UTC-N) 2. Alin Grama, Ovidiu Pop, Serban Lungu, Dispozitive Electronice -ucrSri practice, ed. UT Press Cluj-Napoca, 2011, (Biblioteca UTC-N -30 exemplare) 3. Paul Horowitz, Win field Hill, The Art of Electronics, third edition, Cambridge University Press, 2015 (format pdf la laborator) 4. Elena Mirela Ștețco, Alin Grama, Ovidiu Aurel Pop, Dispozitive și circuite electronice – culegere de probleme, UTPress, 2024, ISBN: 978-606-737-742-2			

1. Thomas Floyd, Dispozitive Electronice, ed. Teora, Bucuresti, 2003, traducere de Alina Teodoru (Biblioteca UTC-N)
2. Alin Grama, Ovidiu Pop, Serban Lungu, Dispozitive Electronice -ucr5ri practice, ed. UT Press Cluj-Napoca, 2011, (Biblioteca UTC-N -30 exemplare)
3. Paul Horowitz, Win field Hill, The Art of Electronics, third edition, Cambridge University Press, 2015 (format pdf la laborator)
4. Elena Mirela Ștețco, Alin Grama, Ovidiu Aurel Pop, *Dispozitive și circuite electronice – culegere de probleme*, UTPress, 2024, ISBN: 978-606-737-742-2

*Se vor preciza, după caz: tematica seminarilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Continuturile disciplinei sunt actualizate periodic astfel incat sa satisfaca asteptarile comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniu.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoștințe teoretice	colocviu	30%
Seminar	Rezolvare de probleme	colocviu	60%
Laborator	Folosirea corectă a aparaturii de laborator	colocviu	10%
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță: Nota 5 la fiecare tip de activitate curs/aplicații			

Data completării:	Titulari	Titlu, prenume / nume	Semnătura
11.05.2026	Curs	Conf. dr. ing. Alin GRAMA	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Alin GRAMA	
		Asist. dr. ing. Cristina DAVIDAȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament,
Prof.dr.ing. Rodica Potolea

Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare

Decan,
Prof.dr.ing. Vlad Mureșan