FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei
1.3 Departamentul	Electronică Aplicată
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicaţii şi tehnologii informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii/ Inginer
1.7 Forma de învăţământ	IF – învăţământ cu frecvenţă
1.8 Codul disciplinei	TST20.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Circuite electronice fundamentale						
2.2 Aria de conţinut	Arie teoretică Arie metodologică Arie de analiză						
2.3 Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP - Ovidiu.Pop@ael.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităţilor de seminar / laborator / proiect	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP - Ovidiu.Pop@ael.utcluj.ro Conf.dr.ing. Alin GRAMA - Alin.Grama@ael.utcluj.ro Sl.dr.ing. Elena-Mirela ȘTETCO – Elena.Stetco@ael.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	3
3.4 Total ore din planul de învăţământ	125	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	42
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					11
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi:					

3.7 Total ore studiu individual	55
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	UTCN
5.2. de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului	UTCN

6. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentaţia şi tehnologia electronică C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziţia şi prelucrarea semnalelor C4. Conceperea, implementarea si operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe întelegerea si aplicarea notiunilor fundamentale din domeniul comunicatiilor si transmisiunii informatiei C5. Selectarea, instalarea, configurarea si exploatarea echipamentelor de telecomunicatii fixe sau mobile si echiparea unui amplasament cu retele uzuale de telecomunicatii
Competenţe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul analizei și proiectării circuitelor electronice fundamentale
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștintelor teoretice privind principalele dispozitive utilizate în electronica 2. Obținerea deprinderilor pentru utilizarea echipamentelor de laborator specifice

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Circuite de amplificare cu TB	Expunere, discuții	Video-proiector
2. Circuite de amplificare cu tranzistoare cu efect de camp		
3. Amplificatoare de putere		
4. Circuite astabile		
5. Generatoare de semnal triunghiular si dreptunghiular		
6. Generatoare de functii comandate in tensiune		
7. Oscilatoare sinusoidale cu punte Wien		
8. Circuitul integrat 555		
9. Stabilizatoare liniare		
10. Stabilizatoare în trei puncte 78XX, 79XX		
11. Stabilizatoare cu circ.integrate A 723		
12. Stabilizatoare în comutaţie		
13. Stabilizator ridicător şi coborâtor		

14. Surse de curent constant. Generatoare de semnal PWM		

Bibliografie

1. Lungu Şerban, Rusu Ana – Dispozitive şi circuite electronice, Ed. UTCN, 1993
2. Vasilescu Gabriel, Lungu Serban – Electronică, Ed. Did.şi Ped., 1981
3. Mircea Ciugudean, Proiectarea unor circuite electronice, Ed.Facla, Timisoara, 1983
4. Thomas Floyd, Dispozitive electronice, Ed. Teora, 2007
5. Boylestad Robert L., Electronic Devices and Circuit Theory

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea tematicii laboratorului de CEF	Expunere și aplicații	Echipamente de laborator
2. Circuite de amplificare cu TB		
3. Amplificatoare de putere		
4. Circuite astabile cu AO		
5. Generator de funcţii cu integrator-comparator		
6. Generator de funcţii comandat în tensiune		
7. Generator de funcţii pentru frecvenţe mari		
8. Generatoare sinusoidale cu punte Wien		
9. Circuite astabile cu circ. integrat 555		
10. Stabilizatoare liniare cu reacţie negativă		
11. Stabilizatoare cu circ.integrat 78XX		
12. Stabilizatoare cu circ. integrat 723		
13. Stabilizator in comutatie coborator de tensiune		
14. Recuperări lab, verificări, testare		

Bibliografie

1. Lungu Şerban, Voiculescu Emil, Palaghiţă Niculaie , Dispozitive si circuite electronice, vol.1, , Indr. de laborator, 1983, Cluj-Napoca
2. Lungu Şerban, Voiculescu Emil, Palaghiţă Niculaie , Dispozitive si circuite electronice, vol.2, Indr. de laborator, 1983, Cluj-Napoca
3. Lungu Şerban, Plesa Silviu, Rusu Ana, , Dispozitive si circuite electronice, Indr. de laborator, Editia 1, 1998, UTPress
4. Alin Grama, Ovidiu Pop, Serban Lungu, *Dispozitive electronice. Lucrari practice.*, Editura UTPress, Cluj-Napoca, 2011, ISBN 978-973-662-658-6, 110pag

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competentele dobandite vor fi folosite in urmatoarele ocupatii conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicatii; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme si calculatoare; Inginer sef car reportaj; Inginer sef schimb emisie; Inginer proiectant comunicatii; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzari; Dezvoltator de aplicatii multimedia; Inginer operare retea; Inginer testare sisteme de comunicatii; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme comunicatii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examinare onsite-Rezolvarea a 3 probleme si raspuns pentru 1 intrebare din teorie	Probă scrisă	80%

	Examinare online- Test grila 30-40 probleme		
10.5 Seminar/Laborator	Realizarea unei lucrări de laborator	Proba practică	20%

10.6 Standard minim de performanţă

Nivel calitativ:

Cunoştinţe minimale:

- ✓ Cunoașterea principalelor circuite de amplificare cu tranzistoare bipolare și tranzistoare cu efect de câmp precum și a etajelor de amplificare de putere.
- ✓ Cunoaşterea modului de funcționare al generatoarelor de funcții.
- ✓ Cunoașterea principalelor circuite de stabilizare liniare și a configuațiilor de bază ale stabilizatoarelor în comutație.

Competenţe minimale:

- ✓ Să poată determina performanțele circuitelor simple cu dispozitive electronice;
- ✓ Să știe să utilizeze dispozitivele electronice în diferite regimuri de funcționare: comutare sau conducție permanentă;
- ✓ Să știe să utilizeze montajele electronice de laborator.

Nivel cantitativ:

- ✓ Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator
- ✓ Notele la examen şi laborator să fie minim 5.
- ✓ Nota la disciplină se calculează cu relaţia: 0,8*Nota_examen+0,2*Nota_laborator

Data completării:	**Titulari**	**Titlu Prenume NUME**	**Semnătura**
16.06.2025	Curs	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP	
	Aplicații	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP	
		Conf.dr.ing. Alin GRAMA	
		Sl.dr.ing. Elena-Mirela ȘTEȚCO	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM
18.06.2025

Director Departament Comunicatii
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA

Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI
25.06.2025

Prof.dr.ing. Ovidiu POP