

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronica Aplicata
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	TST12.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dispozitive electronice						
2.2 Aria de conținut	Arie teoretică						
	Arie metodologică						
	Arie de analiză						
2.3 Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel Pop – <a href="mailto:Ovidiu.Pop@ael.utcluj.ro">Ovidiu.Pop@ael.utcluj.ro</a>						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel Pop – <a href="mailto:Ovidiu.Pop@ael.utcluj.ro">Ovidiu.Pop@ael.utcluj.ro</a>						
	Conf.dr.ing. Alin Grama – <a href="mailto:Alin.Grama@ael.utcluj.ro">Alin.Grama@ael.utcluj.ro</a>						
	S.I.dr.ing. Raul Fizesan – <a href="mailto:Raul.Fizesan@ael.utcluj.ro">Raul.Fizesan@ael.utcluj.ro</a> As.dr.ing. Adrian Taut – <a href="mailto:Adrian.Taut@ael.utcluj.ro">Adrian.Taut@ael.utcluj.ro</a>						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DD/DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități: Consultatii					3
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 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	UTCN
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	UTCN

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică</p> <p>C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor</p> <p>C4. Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației</p> <p>C5. Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații.</p>
Competențe transversale	N/A

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente in domeniul simulării și modelării circuitelor electronice
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Asimilarea cunostintelor teoretice privind simularea circuitelor electronice</p> <p>2. Obținerea deprinderilor pentru utilizarea programelor de simulare a circuitelor electronice</p>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere	Expunere, discuții	Video-proiector
2. Comportarea in timp a circuitelor RC		
3. Comportarea in frecventa a circuitelor RC		
4. Diodे semiconductorе. Aplicații		
5. Redresoare monofazate cu filtru capacitiv		
6. Diodă Zener. Stabilizator cu diodă Zener		
7. Amplificatoare operaționale (AO)		
8. AO inversor, neinversor, diferențial		
9. Comparatoare cu amplificatoare operationale		
10. Circuite de integrare și derivare, logaritmare și exponențiale		
11. Tranzistorul bipolar (TB). Functionare. Caracteristici de curent continuu		
12. Polarizarea tranzistoarelor bipolare		

13. Amplificator în conexiunea EC. Amplificator în conexiunea CC		
14. Tranzistor cu efect de câmp TEC		
Bibliografie		
1. Lungu Șerban, Rusu Ana – Dispozitive și circuite electronice, Ed. UTCN, 1993		
2. Vasilescu Gabriel, Lungu Serban – Electronică, Ed. Did.și Ped., 1981		
3. Mircea Ciugudean, Proiectarea unor circuite electronice, Ed.Facla, Timisoara, 1983		
4. Thomas Floyd, Dispozitive electronice, Ed. Teora, 2007		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea tematicii laboratorului de DCE	Expunere si aplicatii	Platforme laborator
2. Circuite de impulsuri. Comportarea in timp a circuitelor RC		
3. Comportarea in frecventa a circuitelor RC		
4. Caracteristicile diodelor		
5. Redresoare cu diode		
6. Caracteristici AO		
7. Circuite de amplificare cu AO		
8. Comparatoare cu AO		
9. Caracteristicile tranzistoarelor bipolare		
10. Punctul static de functionare al tranzistoarelor bipolare		
11. Circ. De amplificare cu TB		
12. Circuite basculante astabile cu tranzistoare		
13. Optocuplorul		
14. Recuperări lab, verificări, testare		
Bibliografie		
1. Lungu Șerban, Voiculescu Emil, Palaghiță Niculaie , Dispozitive si circuite electronice, vol.1, , Indr. de laborator, 1983, Cluj-Napoca		
2. Lungu Șerban, Voiculescu Emil, Palaghiță Niculaie , Dispozitive si circuite electronice, vol.2, Indr. de laborator, 1983, Cluj-Napoca		
3. Lungu Șerban, Plesa Silviu, Rusu Ana, , Dispozitive si circuite electronice, Indr. de laborator, Editia 1, 1998, UTPress		
4. Alin Grama, Ovidiu Pop, Serban Lungu, <i>Dispozitive electronice. Lucrari practice.</i> , Editura UTPress, Cluj-Napoca, 2011, ISBN 978-973-662-658-6, 110pag		

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

Competențele dobândite vor fi folosite în următoarele ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer șef car reportaj; Inginer șef schimb emisie; Inginer proiectant comunicații; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme de comunicații.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 3 probleme și răspunsuri pentru 1 întrebare din teorie	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	90%

10.5 Seminar/Laborator	Realizarea unei lucrari de laborator	Proba practica – durata 1 ora	10%
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota 5 la fiecare tip de activitate curs/aplicatii			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
27.09.2021	Curs	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP	
	Aplicații	Prof.dr.ing. Ovidiu Aurel POP	
		Conf.dr.ing. Alin Grama	
		S.l.dr.ing. Raul Fizesan	
		Sl.dr.ing. Adrian Taut	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM	Director Departament Comunicatii.
27.09.2021	Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI	Prof.dr.ing. Gabriel OLTEAN
27.09.2021	