

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	Electronică Aplicată
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/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	TST15.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator						
2.2 Aria de conținut	Inginerie Electronică și Telecomunicații						
2.3 Responsabil de curs	Sl.dr.ing. Adrian Catalin Taut – Adrian.taut@ael.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl.dr.ing. Adrian Catalin Taut – Adrian.taut@ael.utcluj.ro Sl.dr.ing. Mihai Daraban – mihai.daraban@ael.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	V	2.8 Regimul disciplinei	DF/DOB

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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Dispozitive electronice, Circuite si componente electronice pasive
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare\ C6. Rezolvarea problemelor specifice pentru rețele de comunicații de banda largă: propagare în diferite medii de transmisiune, circuite și echipamente pentru frecvențe înalte (microunde și optice).
Competențe transversale	

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	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind simularea și modelarea circuitelor electronice 2. Obținerea deprinderilor pentru utilizarea programelor de simulare și modelare a circuitelor electronice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în elemente de grafică asistată de calculator		
2. Elemente grafice în realizarea proiectelor electronice		
3. Scheme electrice. Prezentarea programului Orcad		
4. Realizarea simbolurilor componentelor electronice		
5. Modelarea și simularea circuitelor electronice în Matlab. Prezentarea programului Matlab		
6. Funcții Matlab. Apelare. Parametrii		
7. Operații aritmetice și generarea vectorilor și matricelor		
8. Crearea interfețelor grafice interactive		
9. Reprezentări grafice 2D și 3D		
10. Crearea și controlul figurilor și obiectelor grafice		
11. Interpolarea, aproximarea și reprezentarea datelor		
12. Integrarea numerică a ecuațiilor diferențiale		
13. Modelarea și simularea unor circuite electronice		
14. Etapele realizării documentației proiectelor		
Bibliografie		
1. Orcad- Reference Guide		
2. Orcad- tutorial lessons		

3. J.Attia- Electronics and Circuit Analysis Using Matlab 4. S.Ghinea- Matlab 5. Suport curs si aplicatii – www.mce.utcluj.ro/IGAC		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea tematicii laboratorului		
2. Editarea elementelor grafice		
3. Realizarea schemelor electrice		
4. Realizarea simbolurilor componentelor electronice		
5. Introducere in programul Matlab		
6. Utilizarea functiilor Matlab		
7. Operatii aritmetice in Matlab.Generare de vectori si matrici		
8. Crearea interfetelor grafice		
9. Reprezentari grafice 2D si 3D		
10. Crearea si controlul figurilor si obiectelor grafice		
11. Reprezentarea datelor		
12. Integrarea numerica a ecuatiilor diferentiale		
13. Modelarea unor circuite electronice		
14. Recuperări lab, verificări, testare		
Bibliografie 1. Orcad- Reference Guide 2. Orcad- tutorial lessons 3. J.Attia- Electronics and Circuit Analysis Using Matlab 4. S.Ghinea- Matlab 5. Suport curs si aplicatii – www.mce.utcluj.ro/IGAC		

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 1 subiect din teorie	Proba scrisă/oral – durata evaluării 1 ora	30%
10.5 Seminar/Laborator	Rezolvarea unei aplicații cu ajutorul calculatorului, prezentarea unui proiect, verificare continuă	Proba practică – durata 1 ora	70%
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota 5 la fiecare tip de activitate curs/aplicații			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
13.09.2022	Curs	Sl.dr.ing Adrian Catalin Taut	
	Aplicații	Sl.dr.ing Adrian Catalin Taut	
		Sl.dr.ing Mihai Daraban	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM 13.09.2022	Director Departament Comunicatii. Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI 21.09.2022	Prof.dr.ing. Ovidiu POP