Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, electronică şi automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicaţii şi tehnologii informaţionale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Retele și sofware de telecomunicații

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**MICROUNDE**					
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare		E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DD - de domeniu, DC – complementară					DD
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	52
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	-
Competențe profesionale	CP 4. Redacteaza rapoarte tehnice CP 6. Proiecteaza sisteme electronice CP 8. Executa calcule matematice analitice CP 10. Lipeste piese electronice CP 16. Opereaza aparate de cercetare stiintifica si de laborator CP 17. Modeleaza si simuleaza sisteme microelectronice CP 24. Testeaza hardware CP 26. Opereaza echipamente de masura de precizie

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.	Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
	factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistată de calculator. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmăreşte însuşirea cunoştinţelor fundamentale şi dezvoltarea competenţelor de bază pentru ingineria microundelor şi aplicaţiile sale tehnologice.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Curs 1: Evoluţia domeniului microunde şi aplicaţii, prezentare fișă disciplină	3		
Curs 2: Propagarea microundelor în medii omogene şi fenomene de interfaţă	3	conversaţia,	
Curs 3: Teoria liniilor de transmisie şi aplicaţii	3	dezbaterea,	
Curs 4: Propagarea undelor în ghiduri de undă uniforme	3	problematizarea,	
Curs 5: Teoria ghidurilor de undă şi aplicaţii	3	demonstraţia,	
Curs 6: Cavităţi rezonante în domeniul microundelor şi cuptorul cu microunde	3	exerciţiul.	
Curs 7: Generarea şi receptarea microundelor, antene pentru microunde	3		
Curs 8: Metode de modelare şi simulare în domeniul microundelor	3		
Curs 9: Tuburi electronice pentru microunde	3		
Curs 10: Dispozitive semiconductoare pentru microunde	3		
Curs 11: Teoria circuitelor liniare pentru microunde	3		
Curs 12: Elemente de radiolocație	3		
Curs 13: Sisteme de comunicații / navigare prin satelit	3		
Curs 14: Alte aplicații practice ale microundelor şi perspective de viitor	3		

Bibliografie minimală recomandată

1. George Lojewski, Dispozitive şi circuite de microunde, Ed. Tehnică, 2005.
2. Dumitru D. Sandu, Microunde, Ed. Victor, 2005.
3. Mihai Dimian, *materiale didactice în format electronic ppt/pdf*
4. Marius Prelipceanu, *materiale didactice în format electronic ppt/pdf*
5. Marius Prelipceanu, Aplicatii experimentale ale circuitelor de microunde, Editura PIM, 2023.

Aplicatii (laborator/lucrări practice)	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
L1. Noțiuni de protecția muncii specifice laboratorului de microunde. Introducere în tematica laboratorului.	2	lucrări practice, conversaţia,	
L2. Propagarea undelor electromagnetice. Simulări numerice şi probleme	2	dezbaterea,	
L3. Ghidarea undelor electromagnetice cu ajutorul liniilor de transmisie	2	problematizarea,	
L4. Utilizarea Diagramei Smith	2	demonstraţia,	
L5. Ghidarea undelor electromagnetice cu ajutorul ghidurilor de undă metalice	2	exerciţiul.	
L6. Generarea microundelor: simulări numerice şi probleme	2		
L7. Generarea microundelor: determinări practice. Diagrame de radiaţie	2		
L8. Realizarea unor dispozitive de radio-recepţie în AM şi FM	2		
L9. Analiza telefoanelor mobile ce folosesc comunicaţii în microunde	2		
L10. Sisteme de detecţie şi determinarea distanţei (RADAR)	2		
L11. Sisteme de poziţionare globală (GPS)	2		
L12. Cavităţi rezonante. Cuptorul cu microunde	2		
L13. Parametrii S ai multiporţilor	2		
L14. Previziuni tehnico-economice în domeniul microundelor. Testarea cunoştiinţelor şi deprinderilor acumulate in cadrul laboratorului	2		

Bibliografie minimală recomandată

[1] Manual pentru standul de analiza a liniilor de transmisie, Labvolt, SUA.

[2] Manual pentru standul de analiza a diagramei de radiaţie a antenelor şi reţelelor de antene, Labvolt, SUA.
[3] Manual pentru kit-ul de explorare a dispozitivelor de recepţie radio, Elenco Electronics, SUA.
[4] Marius Prelipceanu, *materiale didactice în format electronic ppt/pdf*
[5] Marius Prelipceanu, *materiale didactice în format electronic ppt/pdf*
[6] Marius Prelipceanu, Aplicatii experimentale ale circuitelor de microunde, Editura PIM, 2023.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare; Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor; Coerenţa logică; Capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea Inţelegerea principiilor fizice ale funcţionării componentelor sistemelor cu microunde Cunoașterea metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor din ingineria microundelor Dezvoltarea profesională şi personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat şi resurse electronice în limba română şi într-o limbă de circulaţie internaţională	Evaluare prin probă finală scrisa si orala.	50%
Evaluare pe parcurs	Participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	10%
	Cunoașterea exhaustivă a informațiilor teoretice aferente fiecărei lucrări de laborator și realizarea temelor de laborator.	Evaluare continuă	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
18.09.2026	Ş.l dr. ing. Marius PRELIPCEANU	Ş.l dr. ing. Marius PRELIPCEANU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI