

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	MICROUNDE				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DD - de domeniu, DC – complementară				DD
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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.a) Studiu individual	52
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

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

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP 4. Redacteaza rapoarte tehnice CP 6. Proiecteaza sisteme electronice CP 8. Executa calcule matematice analitice CP 10. Lipeste piese electronice CP16. Opereaza aparate de cercetare stiintifica si de laborator CP17. Modeleaza si simuleaza sisteme microelectronice CP24. Testeaza hardware CP 26. Opereaza echipamente de masura de precizie
Competențe transversale	

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 prelucurează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
	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 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 urmărește însușirea cunoștințelor fundamentale și dezvoltarea competențelor de bază pentru ingineria microundelor și aplicațiile sale tehnologice.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs 1: Evoluția domeniului microunde și aplicații, prezentare fișă disciplină	3	lucrări	
Curs 2: Propagarea microundelor în medii omogene și fenomene de interfață	3	practice,	
Curs 3: Teoria liniilor de transmisie și aplicații	3	conversația,	
Curs 4: Propagarea undelor în ghiduri de undă uniforme	3	dezbateri,	
Curs 5: Teoria ghidurilor de undă și aplicații	3	problematiciz	
Curs 6: Cavități rezonante în domeniul microundelor și cuptorul cu microunde	3	ea,	
Curs 7: Generarea și receptarea microundelor, antene pentru microunde	3	demonstrația,	
Curs 8: Metode de modelare și simulare în domeniul microundelor	3	exercițiul.	
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 și perspective de viitor	3		
Bibliografie minimală recomandată			
[1] George Lojewski, Dispozitive și circuite de microunde, Ed. Tehnică, 2005. [2] Dumitru D. Sandu, Microunde, Ed. Victor, 2005. [3] Mihai Dimian, <i>materiale didactice în format electronic ppt/pdf</i> [4] Marius Prelipceanu, <i>materiale didactice în format electronic ppt/pdf</i>			
Laborator/lucrări practice	Nr. ore	Metode de predare	Observații
L1. Noțiuni de protecția muncii specifice laboratorului de microunde. Introducere în tematica laboratorului.	2	lucrări practice,	
L2. Propagarea undelor electromagnetice. Simulări numerice și probleme	2	conversația,	
L3. Ghidarea undelor electromagnetice cu ajutorul liniilor de transmisie	2	dezbateri,	
L4. Utilizarea Diagramei Smith	2	problematiciz	
L5. Ghidarea undelor electromagnetice cu ajutorul ghidurilor de undă metalice	2	ea,	
L6. Generarea microundelor: simulări numerice și probleme	2	demonstrația,	
L7. Generarea microundelor: determinări practice. Diagrame de radiație	2	exercițiul.	
L8. Realizarea unor dispozitive de radio-recepție în AM și FM	2		
L9. Analiza telefoanelor mobile ce folosesc comunicații în microunde	2		
L10. Sisteme de detecție și determinarea distanței (RADAR)	2		

L11. Sisteme de poziționare globală (GPS)	2		
L12. Cavități rezonante. Cuptorul cu microunde	2		
L13. Parametrii S ai multiporturilor	2		
L14. Previțiuni tehnico-economice în domeniul microundelor.	2		
Testarea cunoștințelor și deprinderilor acumulate în cadrul laboratorului			
Bibliografie minimală recomandată			
[1] Manual pentru standul de analiza a liniilor de transmisie, Labvolt, SUA.			
[2] Manual pentru standul de analiza a diagramei de radiație a antenelor și rețelelor de antene, Labvolt, SUA.			
[3] Manual pentru kit-ul de explorare a dispozitivelor de recepție radio, Elenco Electronics, SUA.			
[4] Marius Prelipceanu, <i>materiale didactice în format electronic ppt/pdf</i>			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Participarea activă în timpul cursurilor	evaluare continuă	10%
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare; Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; Coerența logică; Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea Înțelegerea principiilor fizice ale funcționării componentelor sistemelor cu microunde Cunoașterea metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor din ingineria microundelor Dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și într-o limbă de circulație internațională	Evaluare prin probă finală scrisă și orală.	50%
Laborator/ lucrări practice	Cunoașterea exhaustivă a informațiilor teoretice aferente fiecărei lucrări de laborator și realizarea temelor de laborator.	Evaluare continuă prin metode orale și probe practice.	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
22.09.2025	Ș.l. dr. ing. Marius PRELIPCEANU	Ș.l. dr. ing. Marius PRELIPCEANU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2025	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI

