

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / Comunicații
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / 20/20/100/10
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii si Sisteme de Telecomunicatii / 20/ Tehnologii si Sisteme de Telecomunicati

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Radiocomunicatii 1/DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Radiocommunications						
2.2 Titularul activităților de curs	Barb Gordana						
2.3 Titularul activităților aplicative asistate ⁵	Alexa Florin						
2.4 Anul de studii ⁶	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOB

3. Timpul total estimat (al activităților didactice)

3.1 Total ore din planul de învățământ	125, din care:	3.2 AI	42	3.3 TC	0	3.4 AT	0	3.5 AA	28
3.6 Distribuția fondului de timp pentru activități de pregătire individuală asociate disciplinei	ore								
3.6.1 Studiul individual după resurse	1								
3.6.2 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4								
3.6.3 Pregătire seminarii/laboratoare, activități asistate	10								
3.6.4 Elaborare de teme de casă, referate, de portofolii, eseuri și altele	32								
3.6.5 Autoevaluare, Examinări	7								
3.6.6 Alte activități	1								
Total ore activități de pregătire individuală din planul de învățământ	(55) 3,93								
3.7 Total ore pe semestru	125								
3.8 Număr de credite	5								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Semnale și sisteme, Prelucrarea digitală a semnalelor, Bazele Electrotehnicii, Microunde
4.2 de rezultatele învățării	Acumularea următoarelor cunoștințe: prelucrarea semnalelor, amplificatoare, câmp electromagnetic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector, computer și tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	Laboratorul se va desfășura într-o sală dotată cu echipamente de măsurare a câmpului electromagnetic, sisteme de recepție, sisteme de antene

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	- C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare. - C3. Studentul/absolventul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete. - C7. Studentul/absolventul explică concepte de comunicații, compatibilitate electromagnetică și instrumentație. - C13. Studentul/absolventul identifică și sumarizează cerințele de lărgime de bandă a rețelelor
------------	---

Abilități	• A1.Studentul/absolventul operează cu concepte,principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare. • A13..Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, realizează achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice. • A14. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.). • A19. Studentul/absolventul elaborează și rezolvă exerciții practice, lucrări de laborator și probleme aplicative, demonstrând capacitatea de integrare a noțiunilor teoretice. • A23. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electronice și poate să le repare. • A30.Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme înintegrarea acestora în timpul dezvoltării
Responsabilitate și autonomie	• RA1.Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • RA2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • RA3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. • RA6. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • RA7.Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronica, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

• Disciplina își propune înțelegerea fenomenului de propagare a undelor electromagnetice, proprietățile antenelor, tipuri constructive de antene, clasificarea radioreceptoarelor, principiu de funcționare al acestora • Cursul urmărește dezvoltarea abilităților practice necesare pentru dezvoltarea de aplicații care să permită trsnmisia informației la distanță prin intermediul undelor radio

8. Conținuturi

8.1 Activități de autoinstruire (AI)	Număr de ore	Metode de predare
Sisteme de radiocomunicații	2	Expunere, explicații, demonstrații, calcule, analize comparative, analogii și exemple, evaluări, Campus Virtual, e-mail, activități interactive web
Producerea câmpului electromagnetic, proprietăți	2	
Fenomene care afectează propagarea undelor electromagnetice	2	
Influența suprafeței terestre și a atmosferei asupra propagării undelor radio	2	
Antene. Caracteristici	2	
Tipuri de antene. Proprietăți	2	
Sisteme de antene	2	
Formator de fascicul	2	
Metode de detecție a direcției de sosir a unui semnal	2	
Radioreceptoare. Generalități	2	
Parametrii radioreceptoarelor	2	
Radioreceptoare analogice	2	
Radioreceptoare digitale	2	
Frecvența imagine	2	
Bibliografie 1. Eugen Marza,Florin Alexa, Calin Simu, Radiocomunicații . Timișoara: Editura de Vest, 2007 2. Florin ALEXA, Radiocomunicații 1 – Campus Virtual 3. Antene si propagare, A. Ignea, A. DeSabata, E. Marza, Ed. De Vest , 2002 3. Antene Radio-TV, Ed. Orizonturi Universitare, 2001 4. Antenna Theory. Analysis and design, C. Balanis, 2005 5. S. Drabowitch, A. Papiernick, H.D.Griffiths, J.Encinas, B.L.Smith, Modern Antennas, Springer 2005		
8.2 Activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
8.2.1 AT activități de tutorat		

Bibliografie		
8.2.2 TC teme de control	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie		
8.2.3 AA activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
Utilizarea dB-ilor în radiocomunicații	2	Explicații, temă, experiment, măsurători, analize comparative, conversații, brainstorming, evaluare individuală periodică a abilităților practice deprinse Utilizare resurse în format electronic, Campus Virtual UPT, activități interactive web, studiu de caz, problematizare, metoda proiectelor, evaluări periodice pe parcurs
Măsurarea nivelelor de câmp pentru diferite frecvențe	2	
Modele de propagare	2	
Elipsoizi Fresnel	2	
Tipuri de antene	4	
Activitate de evaluare: Conectarea antenelor		
Caracteristica de directivitate a unei antene	4	
Sisteme de antene	4	
Sintetizoare de frecvență	4	
Activitate de evaluare: Referat cu tematică aleasă		
Radioreceptoare	4	
Bibliografie		
1. Radiocomunicații. Experimente și aplicații, Andy Vesa, Călin Simu, Editura Orizonturi Universitare, 2015		
2. Florin ALEXA, Andy VESA, Radiocomunicații 1 – Campus Virtual		
3. Florin ALEXA - https://intranet.etc.upt.ro/~RC1/ .		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Activități de autoinstruire (AI)	Nivelul de înțelegere al elementelor teoretice esențiale predate. Implicarea studenților la discuții legate de specificul disciplinei, teme pe Campus Virtual	Examen scris cu subiecte multiple	60%
9.5 Activități aplicative	TC:		
	AT:		
	AA: Nivelul de înțelegere a aplicațiilor practice. Activitatea individuală în cadrul orelor de laborator,	Testarea cunoștințelor se face în cadrul orelor de laborator prin evaluare individuală, temele de laborator, evaluarea materialului	40%

	realizarea unui material video editat.	video realizat, evidenta prezentelor, test practic	
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
• Explică principiile radiocomunicațiilor, fenomenele care afectează propagarea undelor radio, caracteristicile antenelor, principiul de funcționare al radioreceptoarelor. Se verifică prin examen scris. • Demonstrează abilități practice de măsurare a câmpului electromagnetic, de detecție și depanare a defectelor apărute într-un radioreceptor. Se verifică prin activități practice de laborator			

Data completării

17.09.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament DeL
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

07.10.2025

**Decan
(semnătura)**