

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		CIRCUITE DE TELECOMUNICAȚII					
2.2 Titularul activităților de curs		Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN					
2.3 Titularul activităților de laborator		Șl.dr.ing. FLORIN LUCIAN MORGOS					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp	33 ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7				
Tutoriat	-				
Examinări	7				
Alte activități.....	-				
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, laptop, tabla inteligentă
5.2. de desfășurare a laboratorului	Existența aparatelor și echipamentelor necesare pentru desfășurarea în condiții optime a lucrărilor prevăzute în fișa disciplinei. Punerea la dispoziția studenților a îndrumătorului de laborator în format tipărit sau electronic.

6.a Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- C6. Utilizarea unor limbaje și instrumente specializate pentru inginerie software, cu orientare către sistemele de telecomunicații integrate; - C4. Selectarea, instalarea și exploatarea echipamentelor de comunicații, fixe și mobile, precum și planificarea configurarea și integrarea serviciilor de telecomunicații și elemente de securitatea informației. - C5. Analiza și adaptarea arhitecturilor, tehnologiilor și protocoalelor de comunicații pentru aplicații suport de rețele locale, metropolitane, de arie mare și integrate.
Competențe transversale	

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete
Aptitudini	1.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. 2. 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.). 3. Studentul/absolventul proiectează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor și le implementează pe procesoare de semnal, microcontrolere sau procesoare dedicate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul este predat studenților din anul III programul de studii de licență <i>Rețele și Software de Telecomunicații</i>. În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să utilizeze elementele fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică și de telecomunicații necesare transmiterii informațiilor, cum ar fi: noțiuni legate de adaptarea-transmisia-reflexia la porțile unui diport, circuite simple de atenuare și de adaptare, proiectarea filtrelor active și digitale, modulatori și demodulatori analogice și digitale, tehnici de acces multiplu.
7.2 Obiectivele specifice	- Selectarea, instalarea și exploatarea echipamentelor de comunicații, fixe și mobile, precum și planificarea, configurarea și integrarea serviciilor de telecomunicații și elemente de securitatea informației. - Analiza și adaptarea arhitecturilor, tehnologiilor și protocoalelor de comunicații pentru aplicații suport de rețele locale, metropolitane, de arie mare și integrate. - Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitățile de asimilare a noi cunoștințe și informații profesionale, cultivarea și promovarea unui mediu științific centrat pe valori, formarea unui comportament profesional pozitiv și responsabil.

8. Conținuturi*

8.1 Curs -Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Adaptare, atenuare, reflexie	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Parametrii de lucru ai diportilor pasivi	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Circuite de atenuare - Generalități. Diferite scheme, metode de proiectare, parametri de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Circuite de adaptare - Generalități. Diferite scheme, metode de proiectare, parametri de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Principiul capacității comutate. Analiza și proiectarea filtrelor active cu capacități comutate.	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Proiectarea filtrelor digitale IIR - Principii și metode uzuale de analiză și proiectare. Scheme, caracteristici, parametri de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Proiectarea filtrelor digitale FIR - Principii și metode uzuale de analiză și proiectare. Scheme, caracteristici, parametri de funcționare.	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Generarea și detecția semnalelor MA	Prelegere interactivă; expunere;	3 ore
Generarea și detecția semnalelor MF	Prelegere interactivă; expunere;	3 ore
Mixere	Prelegere interactivă; expunere;	2 ore
Tehnici de acces multiplu I: cu diviziune în frecvență și în timp.	Prelegere interactivă; expunere;	3 ore
Tehnici de acces multiplu II: cu diviziune în cod și spațiu.	Prelegere interactivă; expunere;	3 ore
Bibliografie 1. Sánchez-Sinencio, Edgar, "ELEN 665 - RF Communication Circuits Course ELEN 665 ", Department of Electrical Engineering, Texas A&M University, College Station, TX, USA, 2006, 2. Perrot, Michael, "High Speed Communication Circuits Course,6-776", MIT OpenCourseWare, Electrical Engineering and Computer Science Department, Massachusetts Institute of Technology, USA, Spring 2005, 3. Vidkjaer, Jens, "RF-Communication Circuits Course, 31415", Oersted Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark, Autumn 2005, 4. Dąbrowski, Jerzy, "Radio Frequency Integrated Circuits Course, TSEK 03", Department of Electrical Engineering, Linköping University, Linköping, Sweden, 2006, 5. Hella, Mona, M., "Radio Frequency Integrated Circuits Design Course ECSE-6967, Department of Electrical, Computer, & Systems Engineering, Rensselaer Polytechnic Institute, Fall 2005, Troy, NY, USA 6. Nielsen, Michael, "Nonlinear Analysis Techniques Course RISC9-3", MSc Study program, RF Integrated Systems and Circuits Group, Aalborg University, Denmark, 2007, 7. Tong, Tian, "Integrated Technology and Circuit Design Course RISC9-1", MSc Study program, RF Integrated Systems and Circuits Group, Aalborg University, Denmark, 2007, 8. C.Gordan, R.Reiz "Filtre", Editura Univ.Oradea 2006, ISBN 973-759-176-0. 9. C.Gordan, L.Morgoș, R.Reiz, A.Burca, "Circuite de telecomunicații", Curs format electronic, 2010.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații

8.3 Laborator -Activitatea se poate desfășura și on-line		
1. Proiectarea circuitelor de atenuare și de adaptare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Proiectarea filtrelor active cu capacități comutate.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Proiectarea filtrelor digitale de tip IIP și FIR.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Modulatoare și demodulatoare	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Mixere	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Tehnici de acces multiplu	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie		
1. L.Morgoș, C.Gordan, A.Burcă, R.Reiz: <i>Circuite de telecomunicații</i> , Îndrumător de lucrări de laborator, Edit.Univ. Oradea 2011.		
2. C.Gordan, R.Reiz: <i>Filtre</i> , Editura Univ.Oradea 2006, ISBN 973-759-176-0.		
3. C.Gordan, L.Morgoș, R.Reiz, A.Burca: <i>Circuite de telecomunicații</i> , Curs format electronic, 2010.		

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

- Introducerea în cadrul cursurilor și lucrărilor de laborator a unor subiecte de interes pentru mediu economic din zona industrială a orașului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la discuțiile dezvoltate. Argumente documentate. Oferirea de soluții pertinente la problemele supuse dezbaterii. Cunoașterea noțiunilor de bază privind subiectele abordate.	Evaluare online sau on-site. orală sau în scris. Discuții. Argumentare.	60 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Test scris notat cu minim 5. Realizarea practică a tuturor cerințelor impuse de toate lucrările de laborator. Argumente bine documentate. Parcurgerea bibliografiei impusă. Un procent de 15% din nota finală la laborator se acordă pentru finalizarea cu succes a tuturor tematicilor prevazute pentru studiu individual.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare, online sau on-site.	40%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: Cunoașterea noțiunilor de bază privind toate subiectele predate, atât din punct de vedere teoretic, cât și al aplicațiilor dezbătute la curs și/sau analizate la laborator. De asemenea, este obligatorie obținerea notei 5 la fiecare test de laborator, participarea și îndeplinirea tuturor cerințelor impuse de fiecare lucrare de laborator, obținerea notei 5 la testele de la curs, ca medie aritmetică a notelor obținute la acest tip de activitate.			

Data completării
02.09.2025

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr.ing. Cornelia Gordan

Date de contact:
Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp B, etaj 1, sala B 113
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România
Tel.: 0259-408191, E-mail: cgordan@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar/laborator
Șef lucrări dr.ing. Lucian Morgoș
Email: lmorgos@uoradea.ro

Data avizării în departament
08.09.2025

Semnătura directorului de departament ETC
Șef lucrări dr.ing. Adrian Traian Burca

Date de contact:
Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Clădire Corp B, etaj 2, sala B 221
Cod poștal 410087, Oradea, jud. Bihor, România
Tel.: 0259-408195, E-mail: aburca@uoradea.ro

Data aprobării în Consiliul Facultății
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf.univ.dr.ing. Eugen Ioan Gergely
Date de contact:
Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.
Str. Universității, nr. 1, Clădirea A, parter
Tel.: 0259-408204, E-mail: egergely@uoradea.ro