

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		SEMNALE ȘI SISTEME II					
2.2 Titularul activităților de curs		Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN					
2.3 Titularul activităților de laborator/ proiect		Șef lucrări dr.ing. FLORIN LUCIAN MORGOȘ/ Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	EX	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					44 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. desfășurarea cursului	Videoproiector, laptop, tabla inteligenta
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	
Compe- tențe profe-	- C1. Proiectează sisteme electronice. - C6. Include noi produse în procesul de producție. - C3. Elaborează proceduri de încercare a produselor, sistemelor și componentelor electronice.
Compe- tențe tra- nversale	

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoș- tințe	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.
Aptitu- dini	1.Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice ptr 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 II 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 semnalelor, să proiecteze filtre pasive (k constant, derivate m, în punte, compuse), active de ordinul II (cu reacție simplă, multiplă, cu sursă de tensiune comandată) sau digitale (recursive sau nerecursive).
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea unor medii de simulare (Matlab) pentru analiza și prelucrarea analogică sau digitală a semnalelor - Proiectarea unor blocuri funcționale elementare de prelucrare analogică și digitală a semnalelor. - Abilitatea de a elabora programe într-un limbaj de programare obiect-orientată, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuția, depanarea și interpretarea rezultatelor. - Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare). - 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
Filtre electrice pasive I. - Generalități; filtre K constant (analiza generală).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Filtre electrice pasive II. - Filtre de tip K constant (structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Filtre electrice pasive III. - Filtre de tip derivat m (generalități, derivări m serie și paralel, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Filtre electrice pasive IV. - Filtre în punte (generalități, structuri de tip trece-jos, trece-sus, trece-bandă).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Filtre electrice active I. - Generalități; Funcții de transfer ale tensiunii (Butterworth, Cebîsev, Bessel, Paynter, etc.).	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Filtre electrice active II. - Filtre active de ordinul II cu reacție simplă (generalități, structuri trece-jos, trece-sus, trece-bandă).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Filtre electrice active III. - Filtre active de ordinul II cu reacție multiplă (generalități, structuri trece-jos, trece-sus, trece-bandă).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Filtre electrice active IV. - Filtre active de ordinul II cu sursă de tensiune comandată (generalități, structuri trece-jos, trece-sus, trece-bandă).	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Filtre digitale I. - Generalități; Transformarea sistemelor în timp continuu în sisteme în timp discret.	Prelegere interactivă; expunere	3 ore
Filtre digitale II. - Structuri de filtre recursive.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Filtre digitale III. - Structuri de filtre nerecursive.	Prelegere interactivă; expunere	2 ore
Bibliografie		
1. Semnale, circuite și sisteme , C. Gordan, Editura Universității din Oradea 2000.		
2. Semnale și Sisteme , Al.Isar, C.Gordan., I.Naforniță, Editura Orizonturi Studentești Timișoara 2006,ISBN 973-638-324-9		
3. Semnale și sisteme. Aplicații în filtrarea semnalelor , Ad.Mateescu, ș.a., Editura Teora București, 2001.		
4. Filtre , C.Gordan, R.Reiz, Editura Universității din Oradea 2006, ISBN 973-759-176-0.		
8.2 Seminar -Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr.ore/Obs.
8.3 Laborator-Activitatea se poate desfășura și on-line	Prelegere interactivă/dezbateri	
1. Filtre k constant.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Filtre derivate m și în punte.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Proiectarea funcțiilor de transfer de tip Butterworth și Cebîsev.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Proiectarea filtrelor active de ordinul II cu reacție simplă și multiplă.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Proiectarea filtrelor active de ordinul II cu sursă de tensiune comandată.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Proiectarea filtrelor digitale recursive și nerecursive.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
1.Prezentarea proiectului și analiza specificațiilor Fiecare student primește propria temă și propriile valori. Se stabilește tipul filtrului și cerințele de proiectare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Proiectarea teoretică a filtrului. Determinarea ordinului, funcției de transfer și	Aplicații practice. Discuții	2 ore

a parametrilor filtrului pe baza specificațiilor		
3. Proiectarea și verificarea în MATLAB. Calculul parametrilor, trasarea caracteristicilor și verificarea respectării specificațiilor	Aplicații practice. Discuții	2 ore
4. Transpunerea funcției de transfer în schema electrică Alegerea structurii de circuit și determinarea valorilor componentelor.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Simularea circuitului electric Analiza schemei în simulator (Multisim), răspuns în frecvență și compararea cu rezultatele MATLAB.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Testarea și validarea proiectului Aplicarea unor semnale de test, analiza răspunsului și identificarea eventualelor diferențe între rezultatele teoretice și simulare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Finalizarea și susținerea proiectului. Prezentarea rezultatelor, verificarea cerințelor, documentația și discuția individual.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
Bibliografie 1. Semnale și Sisteme II , R.Reiz, C.Gordan, Îndrumător de laborator, Biblioteca departamentului și a universității 2010. 2. Filtre , C.Gordan, R.Reiz, Editura Universității din Oradea 2006, ISBN 973-759-176-0.. 3. Semnale și sisteme. Aplicații în filtrarea semnalelor , Ad.Mateescu, ș.a., Editura Teora București, 2001. 4. Filtre , R.Reiz, L.Morgoș, C.Gordan, Îndrumător de lucrări de laborator, Editura Univ. din Oradea 2018, ISBN 978-606-10-2020-1. 5. Semnale circuite și sisteme C. Gordan, R.Reiz, Culegere de probleme vol. II, Editura Universității din Oradea 2003, ISBN 973-613-246-3.		

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

Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de partenerii sociali, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent programului de licență. Conținutul disciplinei se regăsește în curricula programului de studii de licență REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII și din alte centre universitare din România care au acreditat această specializare, astfel cunoașterea noțiunilor de bază este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri, respectiv ai unor companii de profil din zona industrială a orașului Oradea și a județului Bihor.

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 toate subiectele abordate.	Evaluare orală sau în scris, online sau on-site. 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 10% din nota finală la laborator se acordă pentru finalizarea cu succes a tuturor tematicilor prevăzute pentru studiu individual.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare online sau on-site.	25%
10.7 Proiect	Nota minimă 5: Prezentarea schemei impusă și a conceptelor de bază. Participare activă la toate activitățile didactice.	Discuții. Argumentare online sau on-site.	15%
10.8 Standard minim de performanță: Laborator: obținerea notei 5 la fiecare test de laborator; participarea și îndeplinirea tuturor cerințelor impuse de fiecare lucrare de laborator; cunoașterea de bază privind proiectarea și funcționarea filtrelor pasive de tip k constant, derivate m și în punte, construirea funcțiilor de transfer simple, proiectarea unor filtre active de ordinul II cu reacție simplă sau cu sursă de tensiune comandată, și a filtrelor digitale recursive și nerecursive. Proiect: obținerea notei 5 ca medie a tuturor testelor din timpul semestrului și la prezentarea finală. Curs: obținerea notei 5 la testele de la curs, ca medie aritmetică a notelor obținute la acest tip de activitate. Cunoașterea noțiunilor de bază privind proiectarea și funcționarea filtrelor pasive de tip k constant, derivate m, în punte, compuse, a filtrelor active de ordinul II cu reacție simplă sau multiplă, respectiv cu sursă de tensiune comandată, și a filtrelor digitale de tip FIR și IIR.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator
04.09.2026	Prof.dr.ing. Cornelia Gordan	Șef lucrări dr.ing. Lucian Morgoș/Prof.dr.ing. Cornelia Gordan/
	Date de contact:	Email: lmorgos@uoradea.ro/ cgordan@uoradea.ro
	Universitatea din Oradea, Facultatea de I.E.T.I.	
	E-mail: cgordan@uoradea.ro	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament ETC
10.09.2026	Șef lucrări dr.ing. Adrian Traian Burca
	Date de contact:
	Facultatea de I.E.T.I., E-mail: aburca@uoradea.ro
	Semnătură Decan
Data aprobării în Consiliul Facultății	Conf.univ.dr.ing. Eugen Ioan Gergely
18.09.2026	Date de contact:
	Facultatea de I.E.T.I., E-mail: egergely@uoradea.ro