

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	Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRELUCRAREA NUMERICĂ A SEMNALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. CORNELIA EMILIA GORDAN						
2.3 Titularul activităților laborator	Șef lucrări dr.ing. FLORIN LUCIAN MORGOȘ						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DS

(DD) Disciplină de domeniu; (DS) Disciplină de specialitate; (DF) Disciplină fundamentală

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, 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

Competen- țe profe- sionale	▪ C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică.
Competen- țe trans- versale	▪

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cu- noș- tințe	1. Studentul/absolventul identifică, formulează analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. 2. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concept de inginerie electrică.
Apt itud ini	1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele.

	2. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile și de semnale
Responsabilitate și autonomie	1.Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională. 2.Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă pe tot parcursul vieții.

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>Inginerie Electrică și Calculatoare</i>. În cadrul cursului sunt abordate noțiuni care vor permite viitorilor absolvenți să dispună de un bagaj informațional bogat cu privire la utilizarea unor elemente fundamentale referitoare la caracterizarea semnalelor numerice în domeniile timp și în frecvență și la utilizarea unor metode și instrumente specifice pentru analiza semnalelor numerice (discrete), periodice sau aperiodice.
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea unor medii de simulare (Matlab) pentru analiza și prelucrarea numerică a semnalelor. - Abilitatea de a elabora programe într-un limbaj de programare obiect-orientată, pornind de la specificarea cerințelor și până la analiza, prelucrarea și interpretarea rezultatelor. - 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
Generalități – Semnale definite în timp continuu și în timp discret. Concepte și clasificări.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	1 oră
Seriile Fourier definite în timp continuu. Proprietăți. Energia semnalelor periodice continue.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Transformata Fourier în timp continuu. Proprietăți. Energia semnalelor aperiodice continue.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Convoluția semnalelor periodice și aperiodice în timp continuu.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Transformata Laplace. Proprietăți.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Semnale modulate cu purtător armonic	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Definirea semnalelor eșantionate. Teorema eșantionării.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Transformata z. Proprietăți. Sisteme definite în timp discret. Funcția de circuit.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Seriile Fourier definite în timp discret. Proprietăți. Transformata Fourier definită în timp discret. Proprietăți.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Semnale modulate cu purtător în impulsuri - (în amplitudine, în durată, frecvență, poziție).	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	2 ore
Filtre. Generalități.	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	1 oră
Filtre pasive (k constant, derivate m, în punte)	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 ore
Filtre active (cu reacție simplă, cu reacție multiplă)	Prelegere interactivă; expunere; prezentare videoproiector	4 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 Studențești Timișoara 2006, ISBN 973-638-324-9		
3. Prelucrarea numerică a semnalelor , C.Gordan., Editura Universității din Oradea 2003, ISBN 973-613-324-9.		
4. Analiza și sinteza semnalelor , C.Gordan, R.Reiz, Editura Universității din Oradea 2008, ISBN 978-973-759-642-0.		
8.2 Seminar		
8.3 Laborator - Activitatea se poate desfășura și on-line	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Analiza în timp și în frecvență a semnalelor continue periodice/apperiodice.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
2. Modularea cu purtător armonic în amplitudine și frecvență.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
3. Analiza în timp și în frecvență a semnalelor eșantionate..	Aplicații practice. Discuții	2 ore

4. Modularea impulsurilor în amplitudine, durată, poziție.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
5. Filtre pasive (k constant, derivate m, în punte).	Aplicații practice. Discuții	2 ore
6. Filtre active (cu reacție simplă, cu reacție multiplă).	Aplicații practice. Discuții	2 ore
7. Recuperarea laboratoarelor. Încheierea situației școlare.	Aplicații practice. Discuții	2 ore
8.4 Proiect		
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 Studențești Timișoara 2006, ISBN 973-638-324-9		
3. Prelucrarea numerică a semnalelor , C.Gordan., Editura Universității din Oradea 2003, ISBN 973-613-324-9.		
4. Analiza și sinteza semnalelor , C.Gordan, R.Reiz, Editura Universității din Oradea 2008, ISBN 978-973-759-642-0.		
5. Semnale și sisteme I , C.Gordan, R.Reiz, Indrumător de lucrări de laborator, Edit.Univ.Oradea 2017		

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 INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE și din alte centre universitare din România care au acreditate 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 atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.
--

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. Discuții. Argumentare.	60 %
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	Test scris notat cu minim 5. Realizarea practică a tuturor cerințelor impuse de lucrarea de laborator. Argumente bine documentate. Parcurgerea bibliografiei impusă.	Test scris. Test practic. Discuții. Argumentare.	40%
10.7 Proiect	-	-	-
10.8 Standard minim de performanță: 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. Cunoașterea noțiunilor de bază privind toate subiectele predate.			

Data completării

05.09.2025

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.ing. Cornelia Emilia Gordan
Universitatea din Oradea, Facultatea de
Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică și Telecomunicații
Oradea 410087, Str.Universității 1,Pav.B, Sala B 113
Tel.: 0259-408191, E-mail: cgordan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr.ing. Florin Lucian Morgoș
Universitatea din Oradea, Facultatea de
Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică și Telecomunicații
Oradea 410087, Str.Universității 1, Pav.B, Sala B 215
Tel.: 0259-408194, Email: lmorgos@uoradea.ro

Data avizării în departament

08.09.2025

Semnătura directorului de departament ETC

Șef lucrări dr.ing. Adrian Traian Burca
Tel.: 0259-408195, E-mail: aburca@uoradea.ro

Data avizării în departament

10.09.2025

Semnătura directorului de departament IE

Conf.dr.ing. Mircea Nicolae Arion
Tel.: 0259-408272, E-mail: marion@uoradea.ro

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

Data aprobării în Consiliul Facultății

25.09.2025