

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Rețele și software de telecomunicații / Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	TEORIA TRANSMISIUNII INFORMAȚIEI				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია 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	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator / lucrări practice	2	Proiect	-
I.b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator / lucrări practice	28	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	41
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați): Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP8 – Execută calcule matematice analitice CP9 – Stabilește procese de date CP15 – Sintetizează informații CP22 – Interpretează cerințe tehnice CP25 – Modelează și simulează hardware
Competențe transversale	-

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu microprocesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete.	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. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

	semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.).	
	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.	

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

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei Teoria Transmisiunii Informației este de a stabili fundamentele matematice necesare pentru a măsura, modela și optimiza procesul de comunicare a informației.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
● 1. Incursiune în Teoria Informației.	1	expunerea, prelegerea, demonstrația, conversația	
● 2. Fundamente: probabilitate, incertitudine, informație.	1		
● 3. Entropie și informație.	2		
● 4. Surse discrete de informație.	4		
● 5. Canale discrete de transmisiuni.	4		
● 6. Compresia datelor.	2		
● 7. Coduri liniare.	4		
● 8. Coduri ciclice.	2		
● 9. Coduri ciclice corectoare de erori multiple. Coduri BCH.	2		
● 10. Coduri ciclice corectoare de erori multiple. Coduri Reed–Solomon.	2		
● 11. Coduri Convoluționale	4		
Bibliografie minimală recomandată			
● V. Munteanu, “Teoria Transmiterii Informației”, Ed. “Gh. Asachi”, Iași, 2001. ● R. M. Gray, “Entropy and Information Theory”, Ed. Springer, 2nd ed. 2011, XXVII, 409 p. ● J.C. Moreira, P.G. Farrell, “Essentials Of Error-control Coding”, Ed. John Wiley & Sons Ltd., 2018. ● Channel Coding in Communication Networks”, Edited by Alain Glavieux, ISTE Ltd, 2017 ● T.M. Cover, J.A. Thomas, “Elements Of Information Theory”, John Wiley & Sons, Inc., 2018 ● Suportul electronic de curs-laborator accesibil pe Classroom			

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
● L1. Noțiuni de protecția muncii. Prezentarea mediului de lucru MATLAB	2	lucrări practice, exercițiul, conversația, dezbateră, demonstrația	
● L2. Probabilități.	2		
● L3. Variabile și procese aleatoare	2		
● L4. Entropie și informație	2		
● L5. Surse de Informație	2		
● L6. Canale de Transmisiuni	2		
● L7. Coduri instantanee	2		
● L8. Coduri bloc liniare binare	2		
● L9. Reducerea ratei de eroare folosind codarea Hamming	2		
● L10.Coduri ciclice	2		
● L11. Reducerea ratei de eroare folosind codurile ciclice	2		
● L12. Coduri BCH (Bose/Chaudhuri/Hocquenghem), Coduri Reed–Solomon	2		
● L13 Coduri convoluționale	2		
● L14. Test de laborator, concluzii finale	2		
Bibliografie minimală recomandată			
● V. Munteanu, “Teoria Transmiterii Informației”, Ed. “Gh. Asachi”, Iași, 2001. ● R. M. Gray, “Entropy and Information Theory”, Ed. Springer, 2nd ed. 2011, XXVII, 409 p. ● J.C. Moreira. P.G. Farrell. “Essentials Of Error-control Coding” Ed. John Wiley & Sons Ltd.. 2018.			

- Channel Coding in Communication Networks”, Edited by Alain Glavieux, ISTE Ltd, 2017
- T.M. Cover, J.A. Thomas, “Elements Of Information Theory”, John Wiley & Sons, Inc., 2018
- Suportul electronic de curs-laborator accesibil pe Classroom

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale	Examen scris urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Laborator /lucrări practice	- capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	20%
		Evaluare sumativă (prin probe scrise și probă practică din tematica studiată în timpul semestrului).	30%

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	Conf. dr. ing. Alexandra Ligia Balan	Conf. dr. ing. Alexandra Ligia Balan

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