FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licenţă
Programul de studii	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**REȚELE DE CALCULATOARE**				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar		Laborator/lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator/lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	77
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	

Total ore studiu individual (II+III)	80
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	
Competenţe profesionale	CP 6. Proiecteaza sisteme electronice CP 9. Stabileste procese de date CP 18. Lucreaza cu instrumente electronice de masura CP 22. Interpreteaza cerinte tehnice

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 in 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 semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.). Studentul/absolventul proiectează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

	a semnalelor şi le implementează pe procesoare de semnal, microcontrolere sau procesoare dedicate.	

6. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmăreşte cunoaşterea metodelor si tehnologiilor de comunicatie digitala si a principiilor de funcţionare, proiectare şi exploatare a retelelor de date.

7. Conţinutul predării şi învăţării

Curs 42h	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
● Legaturi pentru comunicatii de date		expunerea, prelegerea, conversatia	
● Evolutia retelelor de comunicatie	4		
● Modelul unui sistem de transmisiuni, canale si circuite	2		
● Evaluarea capacitatii de transport a unui canal de comunicatie	2		
● Medii fizice de de transmisie	4		
● Retele de calculatoare si interconectarea lor			
● Clasificarea retelor de calculatoare	2		
● Modele de referinta in transmisiunile de date	4		
● Adresarea in retelele de date (MAC, IP) (clase, masti, gw, dns, dhcp, proxy)	4		
● Interconectarea retelelor si dirijarea a traficului	1		
● Sisteme de transmisiuni			
● Tehnici de comunicatie directa intre echipamentele de date (seriala, paralela, USB, Firewire, IrDA, Bluetooth)	2		
● Retele Ethernet (802.3)	4		
● Transmiterea informatiilor pe sisteme telefonice (sist.analogic,ISDN, DSL, VoIP)	3		
● Sisteme radio celulare (GSM, tel.digitala, WAP)	2		
● Retele satelit (FDM, TDM)	1		
● Retele WiFi (802.11)	2		
● Adaptarea datelor la canalul de comunicatie			
● Modulatia în impulsuri	1		
● Coduri informationale	2		
● Coduri de linie	2		

Bibliografie minimală recomandată

- Andrew Tanenbaum, David Wetherall - Computer Networks, Global Edition, Editura Pearson Education Limited, 2021
- A.D.Potorac – Transmiterea informatiei in retelele de calculatoare, Ed.Matrix Bucuresti, 2009
- Gilbert Held – Comunicatii de date, Editura Teora, 1999

Aplicaţii (laborator) 28h	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
● Securitatea si sanatatea in munca. Prezentarea instrumentelor de lucru specifice laboratorului	2	lucrări practice, experimentul	
● Structura retelelor de calculatoare. Conectica. Medii de transmisie	2		
● Modele de comunicaţie şi proiectare a protocoalelor	2		
● Adresarea IP. Porturi. Numerotare. Configurare IP Windows/UNIX	2		
● Sistemul DNS. Structura zone direct/revers. Instrumente interogare	2		
● Posta electronica. Adrese e-mail. Protocoale SMTP, POP3, IMAP	2		
● Accestul la resurse WEB. Protocolul HTTP	2		
● Transferul de fisiere. Protocolul FTP	2		
● Elemente de proiectare a retelelor de calculatoare	2		
● Routere. Configurare routere SOHO. Configurare routere Linux	2		
● Comunicatii wireless. Configurare WiFi (AP, repetor, client/bridge)	2		
● Tehnologii VoIP. Protocoale VoIP	2		
● Programare, configurare, administrare servicii de retea	2		
● Instrumente de diagnosticare pentru retele IP	2		

Bibliografie minimală recomandată

- Andrew Tanenbaum, David Wetherall - Computer Networks, Global Edition, Editura Pearson Education Limited, 2021
- A.D.Potorac – Transmiterea informatiei in retelele de calculatoare, Ed.Matrix Bucuresti, 2009
- Indrumar de laborator in format electronic, disponibil online: http://stud.usv.ro/RC/

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finala	- se evalueaza capacitatea de a intelege modul organizare si functionare a retelelor de calculatoare - familiarizarea cu terminologia specifica si notiunile teoretice fundamentale despre comunicatiile de date - modele ale sistemelor de comunicatie - adresabilitatea in retelele de calculatoare - stapanirea cunostintelor despre topologiile de retea, medii de transmisie, protocoale, tehnologii, coduri, echipamente specifice, servicii de date - cunoasterea a principalelor protocoale de comunicatie - cunoasterea principalelor tehnologii folosite in comunicatiile digitale	Evaluare prin probă finală scrisa urmata de evaluare orala succinta	**60%**
Evaluare pe parcurs	-existenta abilitatilor de a gestiona principalele echipamente de date studiate in cadrul lucrarilor practice de laborator - gestiunea principalelor servicii de retea - capacitatea de a gestiona proiecte de configurare si dezvoltare retele - testarea, monitorizarea si identificarea defectelor in retelele de date	Evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice) Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	**40%**

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Prof. dr. ing. Alin POTORAC	As. dr. ing. Cătălin BEGUNI

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI