FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronica si Automatica
Domeniul de studii	Calculatoare si tehnologia informatiei
Ciclul de studii	Licenţă
Programul de studii/calificarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**RETELE DE CALCULATOARE**				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	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	0	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	28	Proiect	0

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	52
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competenţe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale	CP18. proiectează o rețea de calculatoare CP19. întreține configurarea protocoalelor de internet

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme in general și la sisteme digitale și rețele de calculatoare in special și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea rețelelor de calculatoare.	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de calculatoare si tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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

Obiectivul general al disciplinei	● Disciplina urmărește cunoașterea metodelor si tehnologiilor de comunicatie digitala si a principiilor de funcţionare, proiectare şi exploatare a retelelor de date, asimilarea de cunoștințe legate de principiile si funcționarea rețelelor de calculatoare familiarizarea cu terminologia adecvata si însușirea de către studenți a noțiunilor de baza de proiectare a rețelelor de calculatoare

7. Conținutul predării și învățării

Curs (42h)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Legaturi pentru comunicatii de date (10h) 1.1 Evolutia retelelor de comunicatie 1.2 Modelul unui sist de transm, canale si circuite; 1.3 Evaluarea capacitatii de transport a unui canal de comunicatie 1.4 Medii fizice de de transmisie	 3 2 2 3	expunerea, prelegerea, conversatia	
2. Retele de calculatoare si interconectarea lor (11h) 2.1 Clasificarea retelor de calculatoare 2.2 Modele de referinta in transmisiunile de date 2.3 Adresarea in retelele de date (MAC, IP) (clase, masti, gw, dns, dhcp, proxy) 2.4 Interconectarea retelelor si dirijarea a traficului	 2 4 4 1	expunerea, prelegerea, conversatia	
3. Sisteme de transmisiuni (14h) 3.1 Tehnici de comunicatie directa intre echipamentele de date (seriala, paralela, USB, Firewire, IrDA, Bluetooth) 3.2 Retele Ethernet (802.3) 3.3 Transmiterea informatiilor pe sisteme telefonice (sist.analogic, ISDN, DSL, VoIP) 3.4 Sisteme radio celulare (GSM, tel.digitala, WAP) 3.5 Retele satelit (FDM, TDM) 3.6 Retele WiFi (802.11)	 2 4 3 2 1 2	expunerea, prelegerea, conversatia	
4. Adaptarea datelor la canalul de comunicatie (7h) 4.2 Modulatia în impulsuri 4.3 Coduri informationale 4.4 Coduri de linie	 3 2 3	expunerea, prelegerea, conversatia	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Andrew Tanenbaum, David Wetherall - Computer Networks, Global Edition, Editura Pearson Education Limited, 2021 2. A.D.Potorac – Transmiterea informatiei in retelele de calculatoare, Ed.Matrix Bucuresti, 2009 3. Taub & Schilling - Principles of Communication Systems, second edition Ed.McGraw Hill, 1986 4. Gilbert Held – Comunicatii de date, Editura Teora, 1999			

Laborator/lucrări practice (28h)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. SSM. Prezentarea instrumentelor de lucru specifice laboratorului	2	lucrări practice, experimentul	
2. Modele de comunicație și proiectare a protocoalelor	2	lucrări practice, experimentul	
3. Structura rețelelor de calculatoare. Conectica. Medii de transmisie	2	lucrări practice, experimentul	
4. Adresarea IP. Porturi. Numerotare. Configurare IP Windows/UNIX	2	lucrări practice, experimentul	
5. Sistemul DNS. Structura zonelor direct/revers. Instrumente de interogare	2	lucrări practice, experimentul	
6. Poșta electronică. Adrese e-mail. Protocoale SMTP, POP3, IMAP	2	lucrări practice, experimentul	
7. Accesul la resurse Web. Protocoalele HTTP/HTTPS	2	lucrări practice, experimentul	
8. Transferul de fișiere. FTP și variante securizate	2	lucrări practice, experimentul	
9. Routere. Configurare routere SOHO. Configurare routere Linux	2	lucrări practice, experimentul	
10. Comunicații wireless. Configurare Wi-Fi	2	lucrări practice, experimentul	
11. Tehnologii VoIP. Protocoale VoIP	2	lucrări practice, experimentul	
12. Elemente de proiectare a rețelelor de calculatoare	2	lucrări practice, experimentul	
13. Programare, configurare, administrare servicii de rețea	2	lucrări practice, experimentul	

14. Instrumente de diagnosticare pentru rețele IP	2	lucrări practice, experimentul	

Bibliografie minimală recomandată

1. Andrew Tanenbaum, David Wetherall - Computer Networks, Global Edition, Editura Pearson Education Limited, 2021
2. A.D.Potorac – Transmiterea informatiei in retelele de calculatoare, Ed.Matrix Bucuresti, 2009
3. 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 finală	- se evaluează capacitatea de a înțelege modul organizare si funcționare a rețelelor de calculatoare - familiarizarea cu terminologia specifica si noțiunile teoretice fundamentale despre comunicațiile de date - modele ale sistemelor de comunicație - adresabilitatea in rețelele de calculatoare - stăpânirea cunoștințelor despre topologiile de rețea, medii de transmisie, protocoale, tehnologii, coduri, echipamente specifice, servicii de date - cunoașterea a principalelor protocoale de comunicație - cunoașterea principalelor tehnologii folosite in comunicațiile digitale	Examen evaluare sumativă (subiecte de evaluare a cunoștințelor - probă scrisă urmata de evaluare orala succinta)	60
Evaluare pe parcurs	Existenta abilitaților de a gestiona principalele echipamentelor de date studiate in cadrul lucrărilor practice de laborator - gestiunea principalelor servicii de rețea - capacitatea de a gestiona proiecte de configurare si dezvoltare rețele -testarea, monitorizarea si identificarea defectelor in retelele de date	Evaluare continua (referate sau teste de evaluare si probe practice urmate de evaluare orala a cunoștințelor)	40

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
23.09.2026	Prof. univ. dr.ing. Alin Dan POTORAC	As.dr.ing. Catalin BEGUNI

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU

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. univ. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI