

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	RETELE DE CALCULATOARE				
Tutorele activităților aplicative					
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: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	4	Curs	2	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă)

Distribuția fondului de timp pe semestru	Ore IIS	Ore IM
II.a) Studiu individual	19	47
II.b) Tutoriat (pentru ID)		
III. Examinări	3	
IV. Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	Ore IIS	22	Ore IM	
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	75
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	3

1. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C22 - proiectează o rețea de calculatoare; C23 - întreține configurarea protocoalelor de internet.
Competențe transversale	

2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme în general și la sisteme digitale și rețele de calculatoare în 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 și tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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

Obiectivul general al disciplinei	● Disciplina urmărește cunoașterea metodelor și tehnologiilor de comunicare digitală și a principiilor de funcționare, proiectare și exploatare a rețelilor de date ● Asimilarea de cunoștințe legate de principiile și funcționarea rețelilor de calculatoare, modele specifice și familiarizarea cu terminologia adecvată ● Cunoașterea principalelor medii de comunicare și a tehnologiilor de transmisiune corespunzătoare ● Asimilarea de noțiuni despre adaptarea datelor pentru transmiterea pe canale de comunicare, modulații, elemente de coduri și codificare, managementul erorilor, ● Cunoașterea principalelor sisteme particulare de comunicare și a protocoalelor specifice acestora ● Însușirea de către studenți a noțiunilor de bază de proiectare a rețelilor de calculatoare
-----------------------------------	--

4. Conținuturi

Curs (28h)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Legături pentru comunicații de date (10h)			
1.1 Evoluția rețelilor de comunicare	4	expunerea, prelegerea, conversația	
1.2 Modelul unui sist de transm, canale și circuite;	2		
1.3 Evaluarea capacității de transport a unui canal de comunicare	2		
1.4 Medii fizice de de transmisie	4		
2. Rețele de calculatoare și interconectarea lor (11h)			
2.1 Clasificarea rețelilor de calculatoare	2	expunerea, prelegerea, conversația	
2.2 Modele de referință în transmisiunile de date	4		
2.3 Adresarea în rețelele de date (MAC, IP) (clase, masti, gw, dns, dhcp, proxy)	4		
2.4 Interconectarea rețelilor și dirijarea a traficului	1		
3. Sisteme de transmisiuni (7h)			
3.1 Rețele Ethernet (802.3)	2	expunerea, prelegerea, conversația	
3.2 Sisteme radio celulare (GSM, tel.digitală, WAP)	3		
3.3 Rețele WiFi (802.11)	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Andrew Tanenbaum, David Wetherall - Computer Networks, Global Edition, Editura Pearson Education Limited, 2021 2. A.D.Potorac – Transmiterea informației în rețelele de calculatoare, Ed.Matrix București, 2009 3. Taub & Schilling - Principles of Communication Systems, second edition Ed.McGraw Hill, 1986 4. Gilbert Held – Comunicații de date, Editura Teora, 1999			

Aplicații IM (laborator) (28h)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea instrumentelor de lucru specifice laboratorului (1L)	1	lucrări practice, experimentul	
2. Structura rețelilor de calculatoare. Conectica. Medii de transmisie (2L)	2	lucrări practice, experimentul	
3. Adresarea IP. Porturi. Numerotare. Configurare IP Windows/UNIX (2L)	2	lucrări practice, experimentul	
4. Sistemul DNS. Structura zone direct/revers. Instrumente interogare (2L)	2	lucrări practice, experimentul	
5. Posta electronică. Adrese e-mail. Protocoale SMTP, POP3, IMAP (2L)	3	lucrări practice, experimentul	
6. Accesul la resurse WEB. Protocolul HTTP (2L)	3	lucrări practice, experimentul	
7. Transferul de fișiere. Protocolul FTP (2L)	3	lucrări practice, experimentul	
8. Routere. Configurare routere SOHO. Configurare routere Linux (2L)	3	lucrări practice, experimentul	
9. Comunicații wireless. Configurare WiFi (AP, repetor, client/bridge) (2L)	3	lucrări practice, experimentul	
10. Tehnologii VoIP. Protocoale VoIP (2L)	3	lucrări practice, experimentul	
11. Instrumente de diagnosticare pentru rețele IP (2L)	3	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 informației în rețelele de calculatoare, Ed.Matrix București, 2009
3. Indrumar de laborator in format electronic, disponibil online: <http://stud.usv.ro/RC/>

5. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- se evaluează capacitatea de a înțelege modul organizare și funcționare a rețelelor de calculatoare - familiarizarea cu terminologia specifică și noțiunile teoretice fundamentale despre comunicațiile de date - modele ale sistemelor de comunicație - adresabilitatea în 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 în comunicațiile digitale	Evaluare prin probă finală scrisă urmată de evaluare orală succintă	60
Seminar			
Laborator IIS			
Laborator IM	- Existența abilităților de a gestiona principalele echipamentelor de date studiate în cadrul lucrărilor practice de laborator - gestiunea principalelor servicii de rețea - capacitatea de a gestiona proiecte de configurare și dezvoltare rețele - testarea, monitorizarea și identificarea defectelor în rețelele de date	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice) <i>evaluare sumativă</i> (prin metode orale din tematica studiată).	40
Proiect IIS			
Proiect IM			

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
25.09.2025	Prof.dr.ing. Alin Dan Potorac	As.dr.ing. Catalin Beguni

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	conf. dr. ing. Ioan Ungurean

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