



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Calculatoare / L2060101010

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare						
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. ing. Cătălina-Felicia MANCAȘ						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Ș.I. dr. ing. Cătălina-Felicia MANCAȘ						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. sem./lab./pr.	0/2/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. sem./lab./pr.	0/28/0
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Protocoloale de comunicații, Arhitectura sistemelor de calcul
4.2. de competențe	- Modele conceptuale (ISO-OSI) - Calcul binar

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Față în față
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Față în față

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Cunoaște principiile fundamentale ale rețelelor de calculatoare, arhitectura în straturi și funcționarea principalelor protocoale de comunicație. 2. Înțelege mecanismele de adresare (IP, MAC), rutare, comutare și control al fluxului de date. 3. Deține cunoștințe privind topologiile de rețea, echipamentele de interconectare (switch, router, gateway) și rolul acestora în rețelele moderne. 4. Cunoaște standardele și modelele de referință (OSI, TCP/IP) și aplicabilitatea lor în contextul rețelelor locale și extinse. 5. Înțelege conceptele de protocoale în rețele: DHCP, DNS, HTTP, FTP, EMAIL, ICMP, ARP etc.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Conectează și configurează echipamente de rețea (routere, switch-uri) utilizând instrumente și interfețe specifice. 2. Diagnostichează și remediază probleme de conectivitate și performanță în rețelele de calculatoare. 3. Proiectează și implementează topologii de rețea eficiente și scalabile, în funcție de cerințele unui sistem informatic dat. 4. Utilizează aplicații software și instrumente de monitorizare și testare a rețelelor (Packet Tracer, ping, traceroute etc.). 5. Configurează protocoale precum: DHCP, DNS, HTTP, FTP, EMAIL, făcând posibilă utilizarea acestor servicii în rețea.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Lucrează în mod autonom sau în echipă pentru planificarea, implementarea și menținerea unei rețele de calculatoare funcționale și sigure. 2. Manifestă responsabilitate în gestionarea resurselor de rețea și în respectarea normelor de securitate cibernetică și etică profesională. 3. Evaluează impactul deciziilor tehnice asupra performanței și securității rețelei, asumându-și consecințele acestora. 4. Se adaptează la evoluțiile tehnologice și standardele din domeniul comunicațiilor de date, printr-o învățare continuă și autoevaluare critică.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Cap. 1. IEEE 802.3. Ethernet 1.1 Descriere generala 1.2 Carrier Sensing Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) 1.3 Perspective arhitecturale 1.4 Specificatiile serviciului Media Access Control (MAC) 1.5 Structura pachetelor Media Access Control (MAC) 1.6 Caracteristicile semnalelor 1.7 Mediul de comunicatie Ethernet 1.8 Fast Ethernet: 100BaseT 1.9 Gigabit Ethernet	Online sincron (sapt 1 – 4)	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	8
Cap. 2. IP, ARP, ICMP 2.1 Descriere generala 2.2 Modelul architectural	Online sincron (sapt 5, 6) /Față în față (sapt 7)	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	6

TCP/IP 2.3 Internet Protocol (IP) 2.4 Address Resolution Protocol (ARP) 2.5. ICMPv4 si ICMPv6: Internet Control Message Protocol			
Cap.3. Protocoale de nivel Transport: UDP si TCP 3.1 Porturi si socket-uri 3.2 User Datagram Protocol (UDP) 3.3 Transmission Control Protocol (TCP)	Față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	6
Cap. 4. Servicii la nivelul Aplicatie: DNS, HTTP, E-mail 4.1 Domain Name System (DNS) 4.2 World Wide Web (www) 4.3 Electronic Mail (EMAIL) 4.4 File Transfer Protocol (FTP)	Față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	8
Bibliografie:			
1. Chow, W. (1983), Computer Communications, Vol. I: Principles, Prentice-Hall 2. Christian Huitema: IPv6: The New Internet Protocol* 3. Cooper, E. (1986), Broadband Network Technology, Sytek-Prentice-Hall 4. Davies, D. W. and Barber, D.L.A. (1973), Communication Networks for Computers, Wiley 5. Gary R. Wright, W. Richard Stevens: TCP/IP Illustrated, Volume 2 The Implementation 6. Halsall, F. (1988), Data Communications, Computer Networks and OSI, Addison Wesley 7. Larry L. Peterson, Bruce S. Davie: Computer Networks* A Systems Approach 8. Sloman, M. and Kramer, J. (1987), Distributed Systems and Computer Networks, Prentice-Hall 9. Stallings, W. (1987), Local Networks – An Introduction, Macmillan 10. Tanenbaum, A. (1981), Computer Networks, Prentice-Hall			

<i>7.2. Seminar/laborator/proiect</i>	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Explorarea și conectarea dispozitivelor de rețea	Online sincron	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	2
2. Configurarea adreselor IP într-o rețea de calculatoare	Online sincron	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	4
3. Configurarea de subrețele și a mastilor de subrețea aferente.	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	4
4. Protocolul IP	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	2
5. Protocolul ICMP	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	2
6. Protocolul ARP	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	2
7. Serviciul DNS	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	2
8. Serviciul E-mail	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	4
9. Serviciul WWW	față în față	Prezentări Power Point	2

		Cisco Packet Tracer	
10. Evaluare finală	față în față	Prezentări Power Point Cisco Packet Tracer	4
Bibliografie:			
1. Mancas C., <i>Rețele de calculatoare</i> , suport de curs 2. Halsall, F. (1988), <i>Data Communications, Computer Networks and OSI</i> , Addison Wesley 3. Gary R. Wright, W. Richard Stevens: <i>TCP/IP Illustrated, Volume 2 The Implementation</i> 4. Stallings, W. (1987), <i>Local Networks – An Introduction</i> , Macmillan			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei *Rețele de calculatoare* sunt aliniate la cerințele actuale și tendințele de dezvoltare din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor, reflectând așteptările comunității academice și profesionale. Structura tematică răspunde standardelor promovate de organizații și asociații de profil, precum IEEE, ACM, și Cisco Networking Academy, fiind corelată cu competențele vizate în cadrul certificărilor internaționale în domeniu (CCNA, CompTIA Network+).

De asemenea, conținuturile sunt în concordanță cu cerințele exprimate de angajatori reprezentativi din sectorul IT&C privind formarea de specialiști capabili să:

- proiecteze, configureze și administreze rețele locale și extinse;
- asigure securitatea și disponibilitatea infrastructurilor de comunicație;
- identifice și remedieze problemele de conectivitate și performanță;
- integreze tehnologii emergente (rețele wireless, virtualizare, cloud networking).

Prin abordarea teoretică și aplicativă, disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale recunoscute și valorizate pe piața muncii, asigurând compatibilitatea pregătirii absolvenților cu standardele comunității științifice și cerințele mediu

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Problemă și Test Grilă	Probă scrisă. (NE)	50%
9.5. Seminar/laborator/proiect	Activitatea la laborator și Test de laborator	Evaluarea activității la laborator se face prin test de laborator susținut la finalul laboratorului. Condiția pentru a susține testul de laborator este ca numărul activităților de laborator absente din timpul semestrului să fie maxim 2. Se poate recupera maxim 1 activitate absentată. (NL)	50 %
9.6. Standard minim de performanță			
Nota de la examen (NE) trebuie să fie minim 5			
Pentru a putea susține examenul final, nota la laborator (NL) trebuie să fie minim 5.			

Nota finală (NF) se calculează pe baza formulei: $NF = 0,5 \times NE + 0,5 \times NL$, unde: NE este nota de la examen iar NL este media notelor obținute la laborator.

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,

Ș.l. dr. ing. Cătălina-Felicia MANCAȘ

Semnătura titularului

Data avizării în departament
03.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Nicolae ENESCU

Semnătura directorului de departament,

.....

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin ȘENDRESCU

Semnătura decanului

.....