



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Automatică, Calculatoare și Electronică</i>
1.3. Departamentul	AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ (D28)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Forma de organizare	IF – Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Retele de calculatoare						
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Bogdan Hurezeanu						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Ș.l. dr. ing. Bogdan Hurezeanu						
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	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. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități: consultații, cercuri studențești					1
3.7. Total ore studiu individual					54
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studenții trebuie să posede cunoștințe de specialitate dobândite la următoarele discipline: • Transmisia datelor, Arhitectura calculatoarelor
4.2. de competențe	• Nu sunt necesare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face online / folosind videoproiectorul. Pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări din sală se folosește tabla. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: - 60% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri); - 40% activitate interactivă (discuții cu studenții).
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laboratorul utilizează calculatoare dotate cu pachete de programe specializate – simulare de rețele calculatoare. Sunt testate configurări de rețea de calculatoare și setări de servicii de rețea.

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

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete. C4: Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare.
Aptitudini (Abilități)	A1: Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor. A2: Configurarea și testarea arhitecturilor de rețea și a mecanismelor de adresare (IPv4/IPv6) folosind simulatoare și echipamente dedicate. A3: Utilizarea instrumentelor de analiză a traficului (Wireshark) pentru interpretarea protocoalelor din stiva TCP/IP.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în domeniul rețelelor de calculatoare 1.1. Scopul rețelelor de calculatoare 1.2. Statistici legate de utilizarea globală a Internetului 1.3. Definirea domeniilor de internet. Exemplificare achiziție domeniu .ro și procedura de achiziție 1.4. Clasificare rețele	Online (săptămâna 1, 2, 3)	Predarea cursului se face online / folosind videoproiectorul. 75% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri);	6

2. Programe de retea 2.1. Prezentare generală a protocolului 2.2. suita TCP/IP 2.3. Servicii de retea 2.4 Conceptele si obiectele arhitecturii unei retele de calculatoare 2.5 DNS, GDPR si securitate asupra traficului de date	Online (săptămâna 4,5)	25% activitate interactivă (discuții cu studenții). În cazul predării online se folosesc facilitățile aplicației Google Classroom: Materialele necesare sunt puse la dispoziția studenților în format electronic.	4
3. Componente de retea 3.1. Placa de retea si elementele de configurare in cadrul Windows OS 3.2. Diferente de utilizare intre switch, router si access point 3.3. Diferente intre tipologiile de cabluri folosite pentru conexiuni. Exemple de mufare defectoasa a cablurilor UTP 3.4 Fibra optica – componente si aplicatii 3.5 Analiza practica intre routerele actuale de piata	Online (săptămâna 6)		4
4. Modele de referinta utilizate in retele de calculatoare 4.1. Modul de referinta OSI 4.2. Modul de referinta TCP/IP	Față în față (săptămâna 7, 8,9,10)		6
5. Descriere Internet Protocol 5.1. Protocolul IP (Ipv4 si Ipv6 – clase de ip) 5.2. Format IP	Față în față (săptămâna 11, 12)		4
6. Rețele industriale 6.1. CAN – J1939 si CANOpen 6.2. LIN 6.3 Modbus & Profinet 6.4 Profibus	Față în față (săptămâna 13, 14)		4
Bibliografie:			
1. James F. Kurose, Keith W. Ross – Computer Networking: A Top-Down Approach 2. Andrew S. Tanenbaum – Rețele de calculatoare, ediția a 4-a, Editura Byblos, ISBN9730030006			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Instalare si configurare PacketTracer	online (săptămâna 1)	Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind programe de simulare pe calculator (Packet Tracer si Wireshark) Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator care conțin un breviar teoretic și modul de desfășurare al lucrării.	2
2. Configurare retea LAN in PacketTracer	online (săptămâna 2)		2
3. Modele de referinta OSI vs TCP/IP – utilizare DNS& DHCP	online (săptămâna 3)		2
4. Adrese IP - clasificare	față în față (săptămâna 4)		6
5. Protocol RIP	față în față (săptămâna 7)		2

6. Utilizare WireShark in vederea analizei de transfer de date intre browser si site	față în față (săptămâna 8)	Activități: 10% desfășurarea lucrării 90% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții	6
7. Utilizare DNS la nivel de CLI	față în față (săptămâna 11)		2
8. Utilizare DevTools	față în față (săptămâna 12)		6
Bibliografie:			
1. Hurezeanu B., Rețele de calculatoare – Suport de curs (prezentări), Universitatea din Craiova, 2025. 2. Andrew S. Tanenbaum, Rețele de calculatoare, ediția a 4-a, Editura Byblos. 3. Kurose J., Ross K., Computer Networking: A Top-Down Approach, Pearson 4. Documentație tehnică Cisco Packet Tracer & Wireshark User Guide.			

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

Conținutul cursului a fost discutat cu reprezentanții: ▪ IBM Romania ▪ SAP Romania - divizia CyberSecurity
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Implementarea corectă a configuratilor de retea si analiza a pachetelor de date transmise intre calculatoare - Interpretarea rezultatelor;	- Verificare pe parcurs și testare finală	50%
9.5. Seminar/laborator	- Implementarea corectă a configuratilor de retea si analiza a pachetelor de date transmise intre calculatoare - Interpretarea rezultatelor;	- Verificare pe parcurs și testare finală	50%
9.6. Standard minim de performanță			
Standardul minim de performanță este atins dacă studentul: • Obține minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs, testărilor de laborator și examenului final. • Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.			

Data completării
30.09.2025

Titular de disciplină,
Ș.l. dr. ing. Bogdan Hurezeanu
Semnătura titularului,

Data avizării în departament
30.09.2025

Director de departament,
Conf. dr. ing. Cătălin Constantinescu
Semnătura directorului de departament,

Decan,
Prof. dr. ing. Dorin Șendrescu
Semnătura decanului,