



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2020- 2021

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
1.3 Departamentul	AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ (D28)
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod) ² /Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ (cod L20601022010)
1.7. Forma de învățământ	CU FRECVENȚĂ

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei				Rețele de calculatoare					
2.2 Titularul activităților de curs				Ș.l. dr. ing. Bogdan HUREZEANU					
2.3 Titularul activităților aplicative				Ș.l. dr. ing. Bogdan HUREZEANU					
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul disciplinei (conținut) ³	DD	2.7 Regimul disciplinei (obligativitate) ⁴	DO	2.8 Tipul de evaluare	E

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	40	din care: 3.5 curs	20	3.6 laborator	20
3.7 Distribuția fondului de timp					Ore
▪ 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					10
▪ Tutorat					-
▪ Examinări					2
▪ Alte activități: consultații, cercuri studențești					3
Total ore activități individuale	35				
3.8 Total ore pe semestru ⁵	75				
3.9 Numărul de credite ⁶	3				

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 laboratorului	Laboratorul utilizează calculatoare dotate cu pachete de programe specializate – simulare de rețele calculatoare. Sunt testate configurari de rețea de calculatoare si setari de servicii de rețea .



6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE ⁷

Competențe profesionale	Prin cunoștințele predate, prin exemplele prezentate și prin aplicațiile practice, disciplina „Rețele de calculatoare” contribuie la formarea următoarelor competențe profesionale: <ul style="list-style-type: none">▪ C4: Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată.
Competențe transversale	

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina contribuie la formarea specialiștilor în automatică și informatică aplicată, asigurându-le cunoștințe în domeniul rețelilor de calculatoare. Sunt abordate concepte de bază privind elaborarea și implementarea de rețele de calculatoare
7.2 Obiectivele specifice	Cursul urmărește introducerea noțiunilor fundamentale privind: rețele de calculatoare, modele teoretice de comunicare inter și intranet, componentele unei rețele de calculatoare, serviciile necesare funcționării corespunzătoare unei rețele și diferențierea față de rețele industriale Laboratorul are rolul de a fixa cunoștințele teoretice și de a crea deprinderi practice privind simularea și/sau implementarea unor rețele de calculatoare care să asigure redundanța necesară comunicării.

8. CONȚINUT

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore	Metode de predare
1. Introducere în domeniul rețelilor de calculatoare 1.1. Scopul rețelilor de calculatoare 1.2. Statistici legate de utilizarea globală a Internetului 1.3. Definierea domeniilor de internet. Exemplificare achiziție domeniu .ro și procedura de achiziție 1.4. Clasificare rețele	4	Predarea cursului se face online / folosind videoproiectorul. <ul style="list-style-type: none">• 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri);• 30% activitate interactivă (discuții cu studenții). Materialele necesare sunt puse la dispoziția studenților în format electronic.
2. Programe de rețea 2.1. Prezentare generală a protocolului 2.2. suita TCP/IP 2.3. Servicii de rețea 2.4 Conceptele și obiectele arhitecturii unei rețele de calculatoare 2.5 DNS, GDPR și securitate asupra traficului de date	2	
3. Componente de rețea 3.1. Placa de rețea și elementele de configurare în cadrul Windows OS 3.2. Diferențe de utilizare între switch, router și access point 3.3. Diferențe între tipologiile de cabluri folosite pentru conexiuni. Exemple de mufare defectoasă a cablurilor UTP 3.4 Fibra optică – componente și aplicații 3.5 Analiza practică între routerele actuale de piață	2	
4. Modele de referință utilizate în rețele de calculatoare 4.1. Modul de referință OSI 4.2. Modul de referință TCP/IP	4	
5. Descriere Internet Protocol 5.1. Protocolul IP (IPv4 și IPv6 – clase de ip) 5.2. Format IP	4	



6. Rețele industriale 6.1. CAN – J1939 si CANOpen 6.2. LIN 6.3 Modbus & Profinet 6.4 Profibus	4	
Bibliografie ⁸ 1. Andrew S. Tanenbaum – Rețele de calculatoare, ediția a 4-a, Editura Byblos, ISBN9730030006		
8.2 Activități aplicative (subiecte/teme)	Nr. ore	Metode de predare
1. Instalare si configurare aplicatie PacketTracer	2	Laboratorul utilizează calculatoare dotate cu pachete de programe specializate (PacketTracer si WireShark). Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator care conțin un breviar teoretic și modul de desfășurare al lucrării. Activități: ▪ 70% desfășurarea lucrării; ▪ 30% interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții.
2. Configurare retea LAN in PacketTracer	2	
3. Modele de referinta OSI vs TCP/IP – utilizare DHCP	4	
4. Adrese IP - clasificare	6	
5. Protocol RIP	4	
6. Utilizare WireShark in vederea analizei de transfer de date intre browser si site	2	
Bibliografie ⁸ 1. Andrew S. Tanenbaum – Rețele de calculatoare, ediția a 4-a, Editura Byblos, ISBN9730030006		

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

Conținutul disciplinei a fost discutat cu reprezentanții: ▪ RDS România
--

10. EVALUARE

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Înțelegerea fundamentelor teoretice corespunzătoare ingineriei reglării automate. - Capacitatea de a realiza conexiuni între noțiunile predate. - Capacitatea de analiză și sinteză într-o situație concretă.	- Examen scris tip grilă online - Teste practice la curs tip grilă online.	60%
10.5 Activități aplicative Seminar/Laborator	- Implementarea corectă a configurațiilor de rețea și analiza a pachetelor de date transmise între calculatoare - Interpretarea rezultatelor;	- Verificare pe parcurs și testare finală	40%
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
▪ Obținerea a 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: 25.09.2020

Titular curs
Ș.I. dr. ing. Bogdan Hurezeanu

Titular activități aplicative
Ș.I. dr. ing. Bogdan Hurezeanu

Data avizării în departament: 30.09.2020

Director de departament
Prof. dr. ing. Cosmin Ionete

Notă:

- 1) Ciclul de studii - se alege una din variantele: L (licență)/ M (master)/ D (doctorat).
- 2) Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.
- 3) Tip (conținut) - se alege una din variantele:
 - pentru nivelul de licență: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară);
 - pentru nivelul de master: DA (disciplină de aprofundare)/ DS (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ FC (disciplină facultativă).
- 5) Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.
- 6) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).
În cazul DAE 1 pct. credit este egal cu 25 de ore de studiu.
- 7) Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117.70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.
- 8) Se recomandă ca cel puțin un titlu să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 2-3 titluri să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UCv.