FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Rețele de calculatoare / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Computer networks				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Conf.Dr. Muscalagiu Ionel				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf.Dr. Muscalagiu Ionel				
2.4 Anul de studii[6]	IV	**2.5** Semestrul	7	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	4,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	58 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			21
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână [9]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Programarea calculatoarelor, Sisteme de operare
4.2 de rezultatele învățării	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator echipată cu computere • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie și informatică. • C8. Studentul/absolventul identifică și descrie principiile utilizate în programare și modelare, simulare, baze de date, inteligență artificială, programare în timp real, învățare automată și rețele neuronale
Abilități	• A1.Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. • A2. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.. • A10. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • RA2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectivele cursului constau in insusirea de catre studenti a cunostintelor teoretice si aplicative a disciplinei retele de calculatoare, cunostinte necesare pentru proiectarea, configurarea si administrarea retelelor de calculatoare
- Scopul formativ al cursului este ca studentul sa isi formeze o viziune de ansamblu asupra modului de functionare a retelelor de calculatoare, intelegerea principiilor de functionare a retelelor de calculatoare, intelegerea structurii retelelor de calculatoare, utilizarea diverselor forme de adresare in retea, configurarea unor retele bazate pe TCP/IP si familia WINDOWS/UNIX de sisteme de operare, utilizarea diverselor servicii ale retelelor.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Notiuni elementare despre retele de calculatoare 1.1. Definirea retelelor de calculatoare. Serviciile unei retele de calculatoare. Clasificarea retelelor de calculatoare. 1.2. Tipuri de servere. Retele peer –to – peer. Retele client –server	2	Expunerea informatiilor esentiale pe videoproiector. Detalierea informatiilor expuse Conversatia 2
2. Topologii de interconectare pentru retelele de calculatoare 2.1. Topologia magistrala. Topologia de tip stea si topologia comutata . Topologia de tip inel. Topologia star bus. 2.2. Topologia star ring. Zonele functionale ale unei retele de calculatoare. Conectivitatea statiilor. Conectivitatea serverelor. Conectivitatea WAN.	2	
3. Componentele hardware ale unei retele locale 3.1. Mediul de transmisie. Cablul bifilar. Cablu coaxial. Fibra optică. Mediul radio. Transmisia în infraroşu . Transmisia prin microunde. Adaptoare de retea . Componente pentru extinderea retelelor. Hub-uri, switch-uri. Routere, bridge-uri, gateway	2	
4. Modelele teoretice pentru retele de calculatoare. Functionarea unei retele de calculatoare. Protocoale de retea 4.1. Modelul OSI . Modelul IEEE 802.x. Componentele de retea Microsoft in modelul OSI. Protocoale software . Protocolul TC/IP. Protocolul NetBEUI. Protocolul IPX. Protocolul SMB. 4.2. Protocoale de nivel fizic . Protocolul 802.3 –Ethernet. Protocolul 802.4 – Token Passing Bus. Protocolul 802.5 – Token Ring	4	

5. Arhitecturi practice pentru retele de calculatoare. Proiectarea si administrarea retelelor de calculatoare 5.1. Retele Ethernet si retele Fast Ethernet. 5.2. Retele Token Ring. Retele FDDI. Retele ARCnet	4	
6. Gestiunea resurselor logice 6.1. Adresare IP. Adresare ARP. 6.2. Serviciiile DHCP, DNS, WINS	4	
7. Retele WAN. Conectarea retelelor locale la retele WAN. Routare 7.1. Lucrul in retele WAN. Instalatii de transmisie. Modemuri si tehnologii de apelare. 7.2. Servicii de acces la distanta. Conceptul de rutare. Echipamente de tip rutere.	6	
8. Segmentarea retelelor locale. Retele virtuale VLAN 8.1. Ethernet switching. Segmentarea retelelor locale. 8.2. Construirea VLAN-urilor. Rutarea in retele virtuale	4	

Bibliografie[12] 1. A. S. Tanenbaun - Retele de calculatoare, Ed.Computer Press Agora, Tg.Mures, 1997
2. Adrian Munteanu, Valerica Greavu. Proiectarea si administrarea retelelor de calculatoare, Editura Polirom, 2003
3. Razvan Rughinis, Razvan Deaconescu, Andrei Ciorba, Bogdan Doinea. Retele locale. Editura Printech, 2008.
4. Peter Norton – Microsoft Windows 2000 Server , Ed. Teora, Bucuresti, 2001.
5. Adrian Munteanu. Retele Windows:Servere si clienti, Polirom, 2004.
6. Ionel. Muscalagiu. Retele de Calculatoare. Suport curs, 2020. E-learning: https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4917

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Proiectarea, configurarea si administrarea retelelor peer-to-peer bazate pe Windows /Xp/ 7/8/10	4	Verificare cunostinte din tematica laboratorului Elaborare de aplicatii de configurare retele de calculatoare si testarea lor
2. Proiectarea, configurarea si administrarea retelelor client-server bazate pe Windows Server 2003/2008/2012	4	
3. Controlul utilizatorilor si al grupurilor in Windows 2003/2008/2012 Server. Serviciile de retea si de aplicatie	6	
4. Configurarea si administrarea retelelor client-server bazate pe Linux (Red Hat Linux, Fedora, Slackware	4	
5. Conectarea retelor locale la WAN. Rutarea intr-o retea. Configurarea ruterelor: rute statice si dinamice	6	
6. Configurarea si administrarea retelor virtuale	4	

Bibliografie[14] 1. Ionel. Muscalagiu. Retele de Calculatoare. Suport curs, 2020. E-learning: https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4917 .
2. Razvan Rughinis, Razvan Deaconescu, Andrei Ciorba, Bogdan Doinea. Retele locale. Editura Printech, 2008.
3. Peter Norton – Microsoft Windows 2000 Server , Ed. Teora, Bucuresti, 2001.
4. Adrian Munteanu. Retele Windows:Servere si clienti, Polirom, 2004

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoștințe teoretice	Scris - subiecte teoretice și aplicații	0,66
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Abilități în proiectarea și implementarea aplicațiilor de laborator	Oral și test de verificare la încheierea activității de laborator	0,34
	P[16]**:**		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])			

- Studentul va promova disciplina daca reuseste sa implementeze una dintre aplicatiile propuse.

Data completării	Titular de curs (semnătura)	Titular activităţi aplicative (semnătura)
10.09.2026		

Director de departament (semnătura)	Data avizării în Consiliul Facultăţii[18]	Decan (semnătura)
	23.09.2026	