



Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea Valahia din Târgoviște
Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Targoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Arhitecturi de rețea și internet						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl. dr. ing. Ion CĂCIULĂ						
2.3 Titularul activităților de Laboratori și proiect	dr. ing. Marius Alexandru DINCĂ						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	B D

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/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
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					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Rețele de calculatoareLimba engleză
4.2 de competențe	Cunoștințe generale de echipamente de rețea, utilizare sisteme de operare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă albă, tabla inteligentă
5.2 de desfășurare a proiectului/laboratorului	Software: <ul style="list-style-type: none">Cisco Packet TracerWindows OS cu suport Hyper-V

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul constituie o continuare a cursului de rețele de calculatoare și își propune să dezvolte competențele practice și teoretice necesare pentru proiectarea, configurarea și gestionarea serviciilor în rețele complexe
6.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea și segmentarea rețelelor LAN • Implementarea protocoalelor de redundanță și agregare • Configurarea și administrarea serviciilor de rețea esențiale • Asigurarea securității și funcționării infrastructurii

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea modelelor de rețea și a comunicațiilor • Configurarea și gestionarea rețelelor LAN și VLAN. • Configurarea serviciilor de rețea esențiale
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a crea VLAN-uri, de a configura trunk-uri și de a implementa rutarea între VLAN-uri (inter-VLAN crouting) folosind switch-uri și routere Cisco • Aptitudinea de a configura STP/RSTP/MSTP pentru prevenirea buclilor și de a implementa EtherChannel (LACP/PAGP) pentru creșterea performanței și a redundanței.. • Capacitatea de a configura și gestiona DHCPv4, DHCPv6 și DNS pentru alocarea automată a adreselor IP și rezolvarea numelor în rețea. Interpretează adecvat relații de cauzalitate. • Asigurarea securității și administrarea echipamentelor
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • identifică și analizează surse bibliografice relevante și adecvate domeniului de studiu; • manifestă deschidere și adaptabilitate față de noi contexte și situații de învățare; • colaborează eficient cu colegii și cadrele didactice în cadrul activităților educaționale; • dovedește capacitate de organizare autonomă a procesului de învățare și de abordare a situațiilor-problemă propuse.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale. Modelul ISO-OSI și TCP/IP.	prelegerea,	2h
Comunicații bazate pe comutație	prelegerea – dezbateră,	2h
Rețele virtuale (Virtual LAN)	explicația,	2h
Rutarea în rețele virtuale	problematizarea,	2h
Protocolul Spanning Tree	brainstorming-ul,	2h
Tehnologia EthernetChannel	reflecția personală,	2h
Configurare și Implementare DHCPv4	exercițiul,	2h
Configurare și Implementare DHCPv6	dezbateră,	2h
Configurare și Implementare DNS	studiul de caz	2h
Securitatea rețelelor și a echipamentelor	<i>Mijloace de învățământ</i>	2h
Concepte de rutare	slide-uri PPT	4h
Arhitecturi de rețea. Rețele virtualizate	videoprojector	4h
Total	laptop	2h
		28h
Bibliografie		
1. <i>Network Analysis, Architecture, and Design, 3rd Edition</i> , James D. McCabe, Ed. Morgan Kaufmann, ISBN: 9780080548753, 2010		
2. <i>Virtualization Essentials, 2nd Edition</i> , Matthew Portnoy, Ed. Sybex, 2016		
3. <i>Fundamentals of Communications and Networking, Second Edition</i> , Michael G. Solomon, David Kim, Jeffrey L. Carrell, Ed. Jones and Bartlett Learning, ISBN: 9781284060140, 2015		
4. <i>CCNAv7, Switching, Routing and Wireless Essentials bash Cookbook</i> , 2nd Edition, Carl Albino, JP Vossen, Ed. O'Reilly Media, Inc., 2017		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		14h
Configurare VLAN și trunk	problematizarea,	2h
Implementare VLAN și trunk	reflecția personală,	2h
Rutare între VLAN-uri cu ruter	exercițiul,	2h
Depanare configurații inter-VLAN	dezbateră,	2h
Implementare rutare inter-VLAN	studiul de caz	2h

Configurare server DHCPv4		2h
Test de laborator de evaluare a cunoștințelor		2h
Proiect		14h
Configurarea de baza a switch-ului CISCO		2h
Configurarea router-ului CISCO si realizarea unei retele simple		2h
Configurarea securitatii switch-urilor		2h
Configurarea server DHCPv6		2h
Configurare DNS		2h
Virtualizare unei retele		2h
Prezentare temei de proiect		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Network Analysis, Architecture, and Design</i>, 3rd Edition, James D. McCabe, Ed. Morgan Kaufmann, ISBN: 9780080548753, 2010 2. <i>Packet Tracer Network Simulator</i>, Jesin A, Ed. Packt Publishing, 2014 3. <i>Fundamentals of Communications and Networking, Second Edition</i>, Michael G. Solomon, David Kim, Jeffrey L. Carrell, Ed. Jones and Bartlett Learning, ISBN: 9781284060140, 2015 4. <i>AWS Networking Cookbook</i>, Jhalak Modi, Satyajit Das, Ed. Packt Publishing ISBN: 9781787123243, 2017 5. <i>CCNA Routing and Switching Complete Deluxe Study Guide, 2nd Edition</i>, Todd Lammler, Ed. Sybex, 2016 		

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

Prin activitățile desfășurate, studenții dezvoltă abilități de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire a situației existente în domeniul în care activează
 În dezvoltarea conținutului disciplinei s-au avut în vedere cunoștințe / aspecte / fenomene descrise de situațiile întâlnite în practică/
 Prin activitățile desfășurate se are în vedere dezvoltarea abilităților absolventului de a gestiona situații practice cu care se poate confrunta în viața reală în scopul creșterii contribuției acestuia la îmbunătățirea mediului socio-economic

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Examen scris Timp de lucru 120 minute + Realizarea unui proiect individual. Prezentare proiect 120 minute	50%
10.5 Laborator/Proiect	Examen scris - laborator		25%
	Examen oral - proiect		25%
10.6 Standard minim de performanță			

Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:

- obține minimum 50% din punctajul total cumulat și minimum 50% din punctajul aferent fiecărei componente de evaluare (examen final, activitate de laborator și proiect); promovarea a min. 70% din activitățile de laborator;
- demonstrează cunoștințe fundamentale (RI – Cunoștințe) privind arhitecturile de rețea, modelele de comunicație (OSI, TCP/IP) și serviciile de rețea utilizate în infrastructuri moderne;
- aplică aptitudini specifice (RI – Aptitudini) pentru configurarea și administrarea rețelelor (VLAN, rutare, protocoale de redundanță, servicii DHCP/DNS) utilizând echipamente și medii de simulare;
- utilizează metode și instrumente software (RI – Aptitudini) pentru proiectarea, simularea și testarea rețelelor de comunicații (ex. Cisco Packet Tracer, medii virtualizate);
- manifestă responsabilitate și autonomie (RI – Responsabilitate și autonomie) în realizarea lucrărilor de laborator și a proiectelor, în organizarea activității și în colaborarea în echipă;
- argumentează soluțiile de configurare și proiectare, demonstrând capacitate de analiză și rezolvare a problemelor din rețelele de comunicații.

Standardul minim de performanță validează atingerea rezultatelor învățării definite la punctul 7 (7.1–7.3).

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2022-2023.

Data completării
15.09.2025

Titularul de curs
Sl. univ. dr. ing. Ion CĂCIULĂ

Titularul de aplicații
dr. ing. Marius Alexandru DINCĂ

Data avizării în
departament
29.09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. ing. Dan Constantin PUCHIANU

Data avizării în
Consiliul Facultății
30.09.2025

Decan
Conf. univ. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU