

## FIȘA DISCIPLINEI (licență)

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	ESC
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia informației
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rețele locale de calculatoare				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Culea George				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Culea George				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9
Tutoriat	6
Examinări	3
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	• Calcul matematic, fizică – electricitate

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală medie sau mare, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala laborator cu calculatoare, echipamente și aplicații software dedicate.</li> </ul>
---	---

## 6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>C2.1. Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații</li> <li>C2.2. Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații</li> <li>C2.4. Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrici</li> <li>C2.5. Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație</li> <li>C3.1. Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice</li> <li>C3.2. Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor</li> <li>C5.2. Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru asigurarea exploatării sistemelor hardware, software și de comunicații în raport cu cerințele domeniului de aplicații</li> </ul>
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să se familiarizeze cu principalele noțiuni și echipamente folosite în domeniul rețelelor locale de calculatoare</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să poată identifica corect echipamentele din rețelele de calculatoare și rolul lor funcțional;</li> <li>Să înțeleagă mecanismul transmiterii pachetelor de date în rețea;</li> <li>Să dezvolte abilitatea argumentativă a studenților</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptele rutării. Funcțiile routerelor. Setările de baza ale routerelor. Configurarea inițială a unui router. Rutarea între mai multe rețele direct conectate. Verificarea conectării. Decizii de rutare. Analiza tabelii de rutare.</li> </ul>	2	Prelegere susținută de prezentări PPT. Exemple in Cisco Packet Tracer.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutarea statică. Configurarea și verificarea rutării statice și rutării default. Depanarea rutelor statice și implicite.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutarea dinamică. Protocoale de rutare dinamice. Configurarea protocolului RIP. Tabela de rutare.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rețele comutate. Configurarea și depanarea funcțiilor de bază ale switch-urilor într-o rețea comutate</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea și depanarea routerelor într-o rețea de mici dimensiuni</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea și depanarea VLAN-urilor și a rutării inter-VLAN</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurare, monitorizarea și depanarea listelor de acces pentru IPv4</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea și depanarea DHCPv4 și DHCPv6</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea și verificarea NAT pentru IPv4</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea și monitorizarea rețelelor folosind unelte de întreținere, management și de descoperire a dispozitivelor</li> </ul>	4		
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Culea George, Popa Sorin Eugen, Rețele locale de calculatoare, – Note de curs si laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2021;</li> </ul>			

- Modeling and Analysis of Local Area Networks, Paul J Fortier, CRC Press, 2017, ISBN 1315895587,9781315895581
- Popa Sorin Eugen, *Rețele de calculatoare locale – note de curs și aplicații*, Ed. Alma Mater Bacău, 2007, ISBN: 978-973-1833-19-4;
- NĂSTASE Fl., *Rețele de calculatoare*, Ed. ASE, București, 2005;
- <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>

#### Bibliografie minimală

- Culea George, Popa Sorin Eugen, *Rețele locale de calculatoare*, – Note de curs și laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2021.
- <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Configurarea IPv4 și IPv6 pe router	2	Packet Tracer	1 laborator
• Configurarea rutării IPv4 statice și implicite	2	Packet Tracer	1 laborator
• Configurarea rutării IPv6 statice și implicite	2	Packet Tracer	1 laborator
• Configurarea rutării dinamice cu RIPv2	2	Packet Tracer	1 laborator
• Configurarea VLAN-urilor	2	Packet Tracer	1 laborator
• Configurarea rutării inter-VLAN bazate pe trunk 802.1Q	2	Packet Tracer	1 laborator
• Configurarea și verificarea ACL-urilor IPv4 standard	2	Packet Tracer	1 laborator

#### Bibliografie

- Culea George, Popa Sorin Eugen, *Rețele locale de calculatoare*, – Note de curs și laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2021;
- Modeling and Analysis of Local Area Networks, Paul J Fortier, CRC Press, 2017, ISBN 1315895587,9781315895581
- Popa Sorin Eugen, *Rețele de calculatoare locale – note de curs și aplicații*, Ed. Alma Mater Bacău, 2007, ISBN: 978-973-1833-19-4;
- NĂSTASE Fl., *Rețele de calculatoare*, Ed. ASE, București, 2005;
- <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>

#### Bibliografie minimală

- Culea George, Popa Sorin Eugen, *Rețele locale de calculatoare*, – Note de curs și laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2021;
- <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>

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

Disciplina este una de domeniu, conținutul ei se bazează pe cursurile Academiei Cisco din Bacău, mai exact CCNA: Switching, routing, wireless essentials. Conținutul disciplinei este adaptat permanent la noile tendințe din domeniu și la solicitarea angajatorilor din domeniul aferent programului. Conținutul cursului și laboratorului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la alte universități din țară și străinătate.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezență activă la curs, răspunsuri la întrebări	Examen	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Prezență activă la laborator, colaborarea cu colegii, răspunsuri la întrebări	Probleme, proiect	40%
10.6. Standard minim de performanță			
• Efectuarea a 5 din cele 7 lucrări de laborator, și acumularea a minim 5 puncte din zece la examenul scris.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
20.09.2021	Prof.dr.ing. George Culea	Prof.dr.ing. George Culea

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2021	Prof. univ. dr. ing. George CULEA

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
27.09.2021	Conf. univ dr. ing. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ