

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**Ghid metodic pentru lucrări de laborator
la disciplina ”Rețele de calculatoare”**

Partea întâia



**Chișinău
U.T.M.
2012**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**Facultatea Radioelectronică
și Telecomunicații
Catedra Sisteme Optoelectronice**

**Ghid metodic pentru lucrări de laborator
la disciplina ”Rețele de calculatoare”**

Partea întâia

**Chișinău
U.T.M.
2012**

Prezentul ghid metodic pentru lucrări de laborator este destinat studenților U.T.M., cu specialitatea: 525.2 Sisteme Optoelectronice cu formele de studii la zi și cu frecvență redusă.

Compileri: l.sup.univ., magistru **Dinu ȚURCANU**

l.sup.univ., magistru **Andrei CHIHAI**

l.as., magistru **Gabriel RUSSU**

Redactor responsabil: conf.univ.,dr. **Pavel NISTIRIUC**

Recenzent: dr. **Alexandru COPANSCHI**

Cuprins

INTRODUCERE	4
Lucrare de laborator nr.1	5
Mediul de lucru, organizarea laboratorului de rețele de calculatoare și terminologie	
1.1 Obiectivele lucrării	5
1.2 Aparatura și suporturile utilizate.....	5
1.3 Breviar teoretic	5
1.4 Desfășurarea lucrării	25
1.5 Bibliografie	25
Lucrare de laborator nr. 2	26
Medii de transmisie și accesul la rețea	
2.1 Obiectivele lucrării	26
2.2 Aparatura și suporturile utilizate.....	26
2.3 Breviar teoretic	26
2.4 Desfășurarea lucrării	45
2.5 Bibliografie	45
Lucrare de laborator nr. 3	46
Adresarea IP și routarea pachetelor	
3.1. Obiectivele lucrării	46
3.2. Aparatura și suporturile utilizate.....	46
3.3. Breviar teoretic	46
3.4. Desfășurarea lucrării	65
3.5. Bibliografie	81

INTRODUCERE

Respectivul ghid metodic pentru lucrări de laborator prezintă terminologii și elementele fundamentale ale rețelisticii, mediului de lucru și organizării laboratorului de rețele de calculatoare, adresării în rețea, dar și o serie de concepte complexe privind utilizarea simulatorului de rețea GNS3 (Graphical Network Simulator) etc.

Ghidul metodic pentru lucrări de laborator, partea întâia este dedicat nivelului fizic al modelului OSI - mediului fizic de transmisiune, standardelor în vigoare privind organizarea cablării orizontale și verticale, adresării în rețele de calculatoare, principiilor fundamentale de rutare, etc.

Pentru aprofundarea conceptelor prezentate la orele de curs a disciplinei “Rețele de calculatoare” și înțelegerea modalităților de funcționare a serviciilor de rețea sunt date numeroase exemple practice și un breviar teoretic pentru fiecare lucrare de laborator.

În scopul cunoașterii în detaliu a protocoalelor și serviciilor modelului OSI se propune emularea rețelelor de calculatoare în baza produsului software GNS3 care oferă suportul și interfața pentru simularea funcționalității topologiilor de rețea.

Bibliografie

1. Anton Constantin. Medii de transmisie în rețelele de comunicații. 2010.
2. Banica, Ion . Rețele de comunicații între calculatoare, Ed. Teora, 2009.
3. Cebuc, E. Rețele locale de calculatoare - de la cablare la interconectare. Ed. Albastra, 2009.
4. Forouzan, Behrouz A. TCP/IP Protocol Suite. McGraw-Hill, 2007.
5. Hallbareg, Bruce. Rețele de calculatoare. Rosetti Educational, 2006.
6. Mark A. Sportack. Fundamentals IP Routing. Cisco Press, 1999.
7. Norton, Peter. Retele de calculatoare Ed. Teora, 2010
8. Paul Browning. Cisco CCNA simplified. Reality Press Ltd, 2010.
9. Radu Radescu. Echipamente și protocoale de comunicație Internet. Ed. Matrixrom, 2010
10. <http://7200emu.hacki.at>
11. <http://en.wikipedia.org/wiki/Wireshark>
12. <http://linux-ip.net/gl/ip-cref/>
13. <http://ro.wikipedia.org/wiki/Wireshark>
14. <http://standards.ieee.org/getieee802/802.3.html>
15. <http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.2-1998.pdf>
16. <http://standards.ieee.org/regauth/groupmac/tutorial.html>
17. <http://standards.ieee.org/regauth/llc/llctutorial.html>
18. <http://tools.ietf.org/html/rfc4294>
19. <http://wiki.gns3.net>
20. <http://www.iana.org/ipaddress/ip-addresses.htm>
21. <http://www.ietf.org/rfc/rfc0791.txt>
22. <http://www.ietf.org/rfc/rfc0823.txt>

23. <http://www.ietf.org/rfc/rfc1466.txt?number=1466>
24. <http://www.ietf.org/rfc/rfc2050.txt?number=2050>
25. <http://www.ipflow.utc.fr/blog/>
26. http://www.wildpackets.com/support/compendium/reference/sap_numbers