

Pokyny pro předmět PV234, akademický rok 2021/2022, jarní semestr – CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation (ENSA)

Stručné poznámky

- Použijte Packet Tracer, Version 8.1.1 (k 14. 2. 2022), starší verze nemusí s novými zadáními fungovat.
- Ve Studijních materiálech v ISu naleznete zadání plánovaná pro laboratorní cvičení s reálným technickým vybavením (*Muni-labs-2022-JS.zip*).
- Ve Učebních materiálech v ISu naleznete zadání cvičení pro PacketTracer (*ENSA_v7_Student_Packet_Tracer_Source_Files.zip*) .
 - Budete potřebovat úplná zadání cvičení spustitelná v Packet Traceru (tj. ve formátu pka), nacházejí se v curriculu, číslo cvičení odpovídá číslu kapitoly (poblíž najdete i výše uvedené textové zadání).
- Vyřešená laboratorní cvičení ukládejte do „Odevzdáárny“.

Tabulka 1: Časový rozpis probíraných témat a termíny závěrečného přezkoušení

Den výuky	Týden semestru	Téma – kapitola (modul)	Labs	PacketTracer Labs ENSA_v7_Student_Packet_Tracer_Source_Files.zip
Út.				
15. 2.	1.	1) Single-Area OSPFv2 Concepts 2) Single-Area OSPFv2 Configuration	01-02.7.2 Lab - Configure Single-Area OSPFv2 02-08.3.3.6 Lab - Configuring Basic Single-Area OSPFv3	02.3.11 Packet Tracer - Determine the DR and BDR
22. 2.	2.	Multiarea OSPF	03-09.2.2.8 Lab - Configuring Multi-area OSPFv2 04-09.2.2.9 Lab - Configuring Multi-area OSPFv3	02.5.3 Packet Tracer - Propagate a Default Route in OSPFv2
1. 3.	3.	3) Network Security Concepts Wireshark	05-Lab 3 - Útok proti CDP_DHCP 06-Lab 5 - Útok MAC_flooding	
8. 3.	4.	4) ACL Concepts 5) ACLs for IPv4 Configuration ACLs for IPv6 Configuration	07-07.2.2.6 Lab - Configuring and Modifying Standard IPv4 ACLs 08-05.5.2 Lab - Configure and Verify Extended IPv4 ACLs 09-04.3.2.7 Lab - Configuring and Verifying IPv6 ACLs	05.1.9 Packet Tracer - Configure Named Standard IPv4 ACLs
15. 3.	5.	6) NAT for IPv4	10-06.8.2 Lab - Configure NAT for IPv4 11-09.2.2.6 Lab - Configuring Dynamic and Static NAT	06.2.7 Packet Tracer - Investigate NAT Operation
22. 3.	6.	7) WAN Concepts	12-Lab 4 – PPPoE 12a-Lab XX-01 VRF Lite CZ	07.6.1 Packet Tracer - WAN Concepts
29. 3.	7.	8) VPN and IPsec Concepts 9) QoS Concepts	13-03.4.2.6 Lab - Configuring a Point-to-Point GRE VPN Tunnel 14-08.2.1.5 Lab - Configure IP SLA ICMP Echo	
5. 4.	8.	IPSec Cofiguration	15-08.4.1.3 Lab -Configure Site-to-Site VPN using CLI (TBD)	
12. 4.	9.	10) Network Management	16-10.6.11 Lab - Use Tera Term to Manage Router Configuration Files 17-10.6.12 Lab - Use TFTP, Flash, and USB to Manage Configuration Files 18-10.6.13 Lab - Research Password Recovery Procedures	10.7.6 Packet Tracer - Use a TFTP Server to Upgrade a Cisco IOS Image
19. 4.	10.	Network Management	19-10.8.2 Lab - Configure CDP, LLDP, and NTP 20-05.2.2.6 Lab - Configuring SNMP	

26. 4.	11.	11) Network Design 12) Network Troubleshooting	TBD	11.5.1 Packet Tracer - Compare Layer 2 and Layer 3 Devices 12.5.13 Packet Tracer - Troubleshoot Enterprise Networks
3. 5.	12.	13) Network Virtualization 14) Network Automation	TBD	
10. 5.	13.	Závěrečná praktická zkouška		
17. 5.	14.	Závěrečný test		

Tabulka 2: Přehled požadovaných laboratorních cvičení, nejzazších termínů jejich odevzdání a termíny závěrečného přezkoušení

Den výuky		Týden semestru	K danému dnu budou odevzdána tato vyřešená cvičení
Út	Stř		
2.3.	3.3.	1.	
9.3.	10.3.	2.	
16.3.	17.3.	3.	02.2.13 - Point-to-Point Single-Area OSPFv2 Configuration 02.3.11 - Determine the DR and BDR
23.3.	24.3.	4.	02.4.11 - Modify Single-Area OSPFv2 02.5.3 - Propagate a Default Route in OSPFv2
30.3.	31.3.	5.	02.6.6 - Verify Single-Area OSPFv2 02.7.1 - Single-Area OSPFv2 Configuration 04.1.4 - ACL Demonstration
6.4.	7.4.	6.	05.1.8 - Configure Numbered Standard IPv4 ACLs 05.1.9 - Configure Named Standard IPv4 ACLs 05.2.7 - Configure and Modify Standard IPv4 ACLs
13.4.	14.4.	7.	05.4.12 - Configure Extended IPv4 ACLs - Scenario 1 05.4.13 - Configure Extended IPv4 ACLs - Scenario 2
20.4.	21.4.	8.	06.2.7 - Investigate NAT Operation 06.4.5 - Configure Static NAT 06.5.6 - Configure Dynamic NAT
27.4.	28.4.	9.	06.6.7 - Configure PAT 06.8.1 - Configure NAT for IPv4 07.6.1 - WAN Concepts
4.5.	5.5.	10.	10.1.5 - Use CDP to Map a Network 10.2.6 - Use LLDP to Map a Network 10.3.4 - Configure and Verify NTP
11.5.	12.5.	11.	10.6.10 - Back Up Configuration Files 10.7.6 - Use a TFTP Server to Upgrade a Cisco IOS Image 10.8.1 - Configure CDP, LLDP, and NTP
18.5.	19.5.	12.	12.5.13 - Troubleshoot Enterprise Networks Závěrečný teoretický test (pravděpodobně distanční formou)
25.5.	26.5.	13.	Závěrečná praktická zkouška (pravděpodobně distanční formou, Packet Tracer)

Tabulka 3: CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation (ENSA) – souhrnný přehled kapitol a laboratorních cvičení

Kapitola		Laboratorní cvičení – prostředí realizace	
Číslo	Název	Hardware	Packet Tracer
1.	<i>Single-Area OSPFv2 Concepts</i>		
2.	<i>Single-Area OSPFv2 Configuration</i>	<i>02.7.2 - Configure Single-Area OSPFv2</i>	<i>02.2.13 - Point-to-Point Single-Area OSPFv2 Configuration 02.3.11 - Determine the DR and BDR 02.4.11 - Modify Single-Area OSPFv2 02.5.3 - Propagate a Default Route in OSPFv2 02.6.6 - Verify Single-Area OSPFv2 02.7.1 - Single-Area OSPFv2 Configuration</i>
3.	<i>Network Security Concepts</i>	<i>03.5.7 - Social Engineering 03.8.8 - Explore DNS Traffic</i>	
4.	<i>ACL Concepts</i>		<i>04.1.4 - ACL Demonstration</i>
5.	<i>ACLs for IPv4 Configuration</i>	<i>05.5.2 - Configure and Verify Extended IPv4 ACLs</i>	<i>05.1.8 - Configure Numbered Standard IPv4 ACLs 05.1.9 - Configure Named Standard IPv4 ACLs 05.2.7 - Configure and Modify Standard IPv4 ACLs 05.4.12 - Configure Extended IPv4 ACLs - Scenario 1 05.4.13 - Configure Extended IPv4 ACLs - Scenario 2 05.5.1 - IPv4 ACL Implementation Challenge</i>
6.	<i>NAT for IPv4</i>	<i>06.8.2 - Configure NAT for IPv4</i>	<i>06.2.7 - Investigate NAT Operation 06.4.5 - Configure Static NAT 06.5.6 - Configure Dynamic NAT 06.6.7 - Configure PAT 06.8.1 - Configure NAT for IPv4</i>
7.	<i>WAN Concepts</i>	<i>07.5.11 - Research Broadband Internet Access Technologies</i>	<i>07.6.1 - WAN Concepts</i>
8.	<i>VPN and IPsec Concepts</i>		
9.	<i>QoS Concepts</i>		
10.	<i>Network Management</i>	<i>10.4.10 - Research Network Monitoring Software 10.6.11 - Use Tera Term to Manage Router Configuration Files 10.6.12 - Use TFTP, Flash, and USB to Manage Configuration Files 10.6.13 - Research Password Recovery Procedures 10.8.2 - Configure CDP, LLDP, and NTP</i>	<i>10.1.5 - Use CDP to Map a Network 10.2.6 - Use LLDP to Map a Network 10.3.4 - Configure and Verify NTP 10.6.10 - Back Up Configuration Files 10.7.6 - Use a TFTP Server to Upgrade a Cisco IOS Image 10.8.1 - Configure CDP, LLDP, and NTP</i>
11.	<i>Network Design</i>		<i>11.5.1 - Compare Layer 2 and Layer 3 Devices</i>
12.	<i>Network Troubleshooting</i>		<i>12.5.13 - Troubleshoot Enterprise Networks 12.6.1 - Troubleshooting Challenge - Document the Network 12.6.2 - Troubleshooting Challenge - Use Documentation to Solve Issues</i>
13.	<i>Network Virtualization</i>	<i>13.6.1 - Install Linux in a Virtual Machine and Explore the GUI</i>	
14.	<i>Network Automation</i>		