

**საუნივერსიტეტო უწყვეტი განათლების
 სასერტიფიკატო კურსი**

კურსის სახელწოდება:	ჩიშჩი -ს ქსელის სერტიფიცირებული სპეციალისტის კურსი (ჩჩ) <i>ჩისცო ჩერტიფიედ ეტწორკ სსოციატე</i>
კურსის მოცულობა:	200 სთ.
კურსის ხელმძღვანელი	თეიმურაზ ტაბატაძე
კურსის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსები (გთხოვთ, თან დაურთოთ CV)	თეიმურაზ ტაბატაძე (მთავარი ინსტრუქტორი) მიხეილ მახვილაძე (ინსტრუქტორი)
სწავლების ენა:	ქართული / ინგლისური (შერეული, რამდენადაც ყველა სახელმძღვანელო ინგლისურ ენაზეა და მსმენელსაც საერთაშორისო სერტიფიკატის ასაღებად გამოცდის ჩაბარება მოუწევთ ინგლისურ ენაზე)
სამიზნე ჯგუფი:	საინფორმაციო ტექნოლოგიების (IT) დარგში მომუშავე პირები. ტექნიკური სპეციალობის ფაკულტეტების სტუდენტები.
კურსში ჩართვის წინაპირობა მსმენელთათვის:	ელემენტარული მათემატიკა, ინგლისური ენა (კითხვა, შინაარსის გაგება)
კურსის მიზანი:	კურსის დანიშნულებაა - უზრუნველყოს მსმენელის სწავლება "Cisco Systems"-ის პროფესიული სწავლების სტანდარტების მიხედვით. განახორციელოს სტუდენტებისათვის სპეციალური საგნის (CCNA) ათვისება ქსელურ ტექნოლოგიებში თეორიული და პრაქტიკული მეცადინეობების სახით და მოამზადოს მსმენელები "Cisco Systems"-ის CCNA ავტორიზირებული სასერტიფიკაციო გამოცდებისათვის
სწავლის შედეგები:	კურსის მსმენელები გაეცნობიან თანამედროვე ქსელური საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფუნქციონირების პრინციპებს. შეისწავლიან მარშრუტიზატორების, კომუტატორების, უსადენო კონცენტრატორების კონფიგურირების მეთოდებს. პრაქტიკულად შეძლებენ კომპიუტერული ქსელის დაგეგმვასა და მონტაჟს. ექნებათ უნარი მოქმედ ორგანიზაციებში და კომპანიებში შექმნან იერარქიული ქვექსელები, დაშვების პოლიტიკა და განახორციელონ მათი ადმინისტრირება.

	<p>განუვითარდებათ პრობლემების ანალიზისა და იდენტიფიცირების უნარი, რაც საშუალებას მისცემთ მოახდინონ საინფორმაციო ტექნოლოგიური სისტემების მონიტორინგი და აღმოფხვრან მასში წარმოქმნილი დაზიანებები.</p> <p>მზად იქნებიან ავტორიზირებულ ტესტირების ცენტრში ჩააბარონ CCNA სასერტიფიკაციო გამოცდა.</p>
<p>სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები:</p>	<p>კურსის განხორციელების სასწავლო მეთოდები არის როგორც სალექციო, ასევე ელექტრონული (Packet Tracer, GNS) და ფიზიკური ლაბორატორიული სამუშაოები, სპეციალური თეორიული სავარჯიშოებისა და პრაქტიკული სამუშაოების შესრულება CISCO-ს ქსელური ინფრასტრუქტურის გამოყენებით</p>
<p>მსმენელის შეფასების სიტემა:</p>	<p>შეფასება ხდება თითოეულ მოდულში სატესტო გამოცდის შედეგად რომელშიც მსმენელმა 100 შესაძლებლობიდან უნდა დააგროვოს მინიმუმ 75 ქულა.</p> <p>სწავლის შემდეგ მოდულში გასაგრძელებლად საჭიროა შემაჯამებელი ტესტური გამოცდის წარმატებით ჩაბარება. კურსის დასრულებისას ტარდება საბოლოო შემაჯამებელი ტესტირება. ისევე როგორც ცალკეული მოდულის შემთხვევაში, საბოლოო ტესტირებისასაც მსმენელმა 100 შესაძლებლობიდან უნდა დააგროვოს მინიმუმ 75 ქულა.</p>
<p>სერტიფიკატის მინიჭების მოთხოვნები:</p>	<p>სერტიფიკატი შეიძლება გაიცეს როგორც მთლიანი კურსის დასრულებისას საბოლოო შემაჯამებელი ტესტირების წარმატებით ჩაბარების საფუძველზე, ასევე ცალკეული მოდულის დასრულებისას ტესტირების წარმატებით გავლის შემდეგ (იმ შემთხვევაში, თუ მსმენელს არ სურს სრული კურსის გავლა).</p> <p>კურსის მსმენელებს შესაძლებლობა აქვთ ჩააბარონ კომპანია „Cisco Systems“-ის სასერტიფიკაციო გამოცდა, რომლის შედეგადაც მიიღებენ საერთაშორისო სერტიფიკატს და რომელიც რომელიც ტარდება ტესტური სახით და საჭიროა 1000 შესაძლებლობიდან მინიმუმ 850 ქულა. გამოცდაზე გასვლამდე ბარდება სპეციალური სავაუჩერო ტესტი, რომლის შედეგების მიხედვითაც განისაზღვრება სასერტიფიკაციო გამოცდაზე დაშვება ან არ დაშვება და დაშვების შემთხვევაში ფასდაკლება.</p>
<p>კურსის განხორციელებისათვის საჭირო მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები:</p>	<p>კურსის განხორციელებისათვის საჭიროა: 1 ოთახი სადაც განთავსებული იქნება სასწავლო ლაბორატორია 12 მსმენლისათვის შესაბამისი ავეჯით და კომპიუტერებით და ასევე ქსელის აპარატურა (მარშრუტიზატორები, კომუტატორები), დაფა, პროექტორი. სპეციალური ხელსაწყოებისა და მასალების შესანახი კარადა (თსუ XI კორპუსი).</p>

კურსის სტრუქტურა და შინაარსი

I სემესტრი - შესავალი ქსელებში (Introduction to Networks) (50სთ)

#	თემა / სესია	საათების რაოდენობა თითოეული თემისათვის	მეთოდები	სასწავლო მასალა*
1.	Exploring the Network 1.1 Globally Connected 1.2 LANs, WANs, and the Internet 1.3 The Network as a Platform 1.4 The Changing Network Environment 1.5 Summary	2	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 1, 2013, Cisco Systems, Inc.
2.	Configuring a Network Operating System 2.1 IOS Bootcamp 2.2 Getting Basic 2.3 Address Schemes 2.4 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 2, 2013, Cisco Systems, Inc.
3.	Network Protocols and Communications 3.1 Rules of Communication 3.2 Network Protocols and Standards 3.3 Moving Data in the Network 3.4 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 3, 2013, Cisco Systems, Inc.
4.	Network Access 4.1 Physical Layer Protocols 4.2 Network Media 4.3 Data Link Layer Protocols 4.4 Media Access Control 4.5 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 4, 2013, Cisco Systems, Inc.
5.	Ethernet 5.1 Ethernet Protocol 5.2 Address Resolution Protocol 5.3 LAN Switches 5.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 5, 2013, Cisco Systems, Inc.
6.	Network Layer 6.1 Network Layer Protocols 6.2 Routing 6.3 Routers 6.4 Configuring a Cisco Router 6.5 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 6, 2013, Cisco Systems, Inc.
7.	Transport Layer 7.1 Transport Layer Protocols 7.2 TCP and UDP 7.3 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 7, 2013, Cisco Systems, Inc.

8.	IP Addressing 8.1 IPv4 Network Addresses 8.2 IPv6 Network Addresses 8.3 Connectivity Verification 8.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 8, 2013, Cisco Systems, Inc.
9.	Subnetting IP Networks 9.1 Subnetting an IPv4 Network 9.2 Addressing Schemes 9.3 Design Considerations for IPv6 9.4 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 9, 2013, Cisco Systems, Inc.
10.	Application Layer 10.1 Application Layer Protocols 10.2 Well-Known Application Layer Protocols and Services 10.3 The Message Heard Around the World 10.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 10, 2013, Cisco Systems, Inc.
11.	It's a Network 11.1 Create and Grow 11.2 Keeping the Network Safe 11.3 Basic Network Performance 11.4 Managing IOS Configuration Files 11.5 Integrated Routing Services 11.6 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Introduction to Networks-Chapter 11, 2013, Cisco Systems, Inc.

II სემესტრი - მარშრუტიზაციისა და კომუტაციის საფუძვლები (Routing and Switching Essentials) (50 სთ)

#	თემა / სესია	საათების რაოდენობა თითოეული თემისათვის	მეთოდები	სასწავლო მასალა*
1.	Introduction to Switched Networks 1.1 LAN Design 1.2 The Switched Environment 1.3 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 1, 2013, Cisco Systems, Inc.
2.	Basic Switching Concepts and Configuration 2.1 Basic Switch Configuration 2.2 Switch Security: Management and Implementation 2.3 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 2, 2013, Cisco Systems, Inc.

3.	VLANs 3.1 VLAN Segmentation 3.2 VLAN Implementations 3.3 VLAN Security and Design 3.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 3, 2013, Cisco Systems, Inc.
4.	Routing Concepts 4.1 Initial Configuration of a Router 4.2 Routing Decisions 4.3 Router Operation 4.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 4, 2013, Cisco Systems, Inc.
5.	Inter-VLAN Routing 5.1 Inter-VLAN Routing Configuration 5.2 Troubleshoot Inter-VLAN Routing 5.3 Layer 3 Switching 5.4 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 5, 2013, Cisco Systems, Inc.
6.	Static Routing 6.1 Static Routing Implementation 6.2 Configure Static and Default Routes 6.3 Review of CIDR and VLSM 6.4 Configure Summary and Floating Static Routes 6.5 Troubleshoot Static and Default Route Issues 6.6 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 6, 2013, Cisco Systems, Inc.
7.	Routing Dynamically 7.1 Dynamic Routing Protocols 7.2 Distance Vector Dynamic Routing 7.3 RIP and RIPng Routing 7.4 Link-State Dynamic Routing 7.5 The Routing Table 7.6 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 7, 2013, Cisco Systems, Inc.
8.	Single-Area OSPF 8.1 Characteristics of OSPF 8.2 Configuring Single-Area OSPFv2 8.3 Configure Single-Area OSPFv3 8.4 Summary 7.6 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 8, 2013, Cisco Systems, Inc.

9.	Access Control Lists 9.1 IP ACL Operation 9.2 Standard IPv4 ACLs 9.3 Extended IPv4 ACLs 9.4 Troubleshoot ACLs 9.5 IPv6 ACLs 9.6 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 9, 2013, Cisco Systems, Inc.
10.	DHCP 10.1 Dynamic Host Configuration Protocol v4 10.2 Dynamic Host Configuration Protocol v6 10.3 Summary	4	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 10, 2013, Cisco Systems, Inc.
11.	Network Address Translation for IPv4 11.1 NAT Operation 11.2 Configuring NAT 11.3 Troubleshooting NAT 11.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Switching Essentials - Chapter 11, 2013, Cisco Systems, Inc.

III მოდული - ქსელების არქიტექტურა და მოწყობა (Scaling Networks) (50სთ)

#	თემა / სესია	საათების რაოდენობა თითოეული თემისათვის	მეთოდები	სასწავლო მასალა*
1.	Introduction to Scaling Networks 1.1 Implementing a Network Design 1.2 Selecting Network Devices 1.3 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks - Chapter 1, 2013, Cisco Systems, Inc.
2.	LAN Redundancy 2.1 Spanning Tree Concepts 2.2 Varieties of Spanning Tree Protocols 2.3 Spanning Tree Configuration 2.4 First Hop Redundancy Protocols 2.5 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 2, 2013, Cisco Systems, Inc.
3.	Link Aggregation 3.1 Link Aggregation Concepts 3.2 Link Aggregation Configuration 3.3 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 3, 2013, Cisco Systems, Inc.

4.	Wireless LANs 4.1 Wireless Concepts 4.2 Wireless LAN Operations 4.3 Wireless LAN Security 4.4 Wireless LAN Configuration 4.5 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 4, 2013, Cisco Systems, Inc.
5.	Adjust and Troubleshoot Single-Area OSPF 5.1 Advanced Single-Area OSPF Configurations 5.2 Troubleshooting Single-Area OSPF Implementations 5.3 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 5, 2013, Cisco Systems, Inc.
6.	Multiarea OSPF 6.1 Multiarea OSPF Operation 6.2 Configuring Multiarea OSPF 6.3 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 6, 2013, Cisco Systems, Inc.
7.	EIGRP 7.1 Characteristics of EIGRP 7.2 Configuring EIGRP for IPv4 7.3 Operation of EIGRP 7.4 Configuring EIGRP for IPv6 7.5 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 7, 2013, Cisco Systems, Inc.
8.	Advanced Configurations and Troubleshooting 8.1 Advanced EIGRP Configurations 8.2 Troubleshoot EIGRP 8.3 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Scaling Networks- Chapter 8, 2013, Cisco Systems, Inc.
9.	IOS Images and Licensing 9.1 Managing IOS System Files 9.2 IOS Licensing 9.3 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Routing and Swit- ching Essentials - Chapter 9, 2013, Cisco Systems, Inc.

IV სემესტრი - გლობალური ქსელები (Connecting Networks) (50სთ)

#	თემა / სესია	საათების რაოდენობა თითოეული თემისათვის	მეთოდები	სასწავლო მასალა*
---	--------------	--	----------	------------------

1.	Hierarchical Network Design 1.1 Hierarchical Network Design Overview 1.2 Cisco Enterprise Architecture 1.3 Evolving Network Architectures 1.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 1, 2013, Cisco Systems, Inc.
2.	Connecting to the WAN 2.1 WAN Technologies Overview 2.2 Selecting a WAN Technology 2.3 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 2, 2013, Cisco Systems, Inc.
3.	Point-to-Point Connections 3.1 Serial Point-to-Point Overview 3.2 PPP Operation 3.3 Configure PPP 3.4 Troubleshoot WAN Connectivity 3.5 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 3, 2013, Cisco Systems, Inc.
4.	Frame Relay 4.1 Introduction to Frame Relay 4.2 Configure Frame Relay 4.3 Troubleshoot Connectivity 4.4 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 4, 2013, Cisco Systems, Inc.
5.	Network Address Translation (NAT) 5.1 NAT Operation 5.2 Configuring NAT 5.3 Troubleshooting NAT 5.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 5, 2013, Cisco Systems, Inc.
6.	Broadband Solutions 6.1 Teleworking 6.2 Comparing Broadband Solutions 6.3 Configuring xDSL Connectivity 6.4 Summary	5	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 6, 2013, Cisco Systems, Inc.
7.	Securing Site-to-Site Connectivity 7.1 VPNs 7.2 Site-to-Site GRE Tunnels 7.3 Introducing IPsec 7.4 Remote Access 7.5 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 7, 2013, Cisco Systems, Inc.
8.	Monitoring the Network 8.1 Syslog 8.2 SNMP 8.3 NetFlow 8.4 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks-

				Chapter 8, 2013, Cisco Systems, Inc.
9.	Troubleshooting the Network 9.1 Troubleshooting with a Systematic Approach 9.2 Network Troubleshooting 9.3 Summary	6	ლექცია, გამოკითხვა, ლაბორატორია, ტესტი	CCNA R&S - Connecting Networks- Chapter 9, 2013, Cisco Systems, Inc.

დამატებითი ლიტერატურა:

Todd Lammle: CCNA - Routing and Switching - Study Guide, Sybex, 2013, 1178p