



MODULIO APRAŠAS

Modulio pavadinimas	Kodas
Kompiuterių tinklai	

Dėstytojas	Padalinys
Koordinuojantis: Eduardas Kutka Kitas (-i): Kęstutis Mizara	Informatikos institutas Matematikos ir informatikos fakultetas Vilniaus universitetas

Studijų pakopa	Dalyko tipas
Pirmoji	Privalomasis

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalbos
Auditorinė	4 semestras	Lietuvių, anglų

Reikalavimai studijuojančiajam
Išankstiniai reikalavimai: Programavimo pagrindai, Objektinis programavimas, Anglų kalba.

Modulio apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	140	64	76

Modulio tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Modulio tikslas – supažindinti studentus su kompiuterių tinklais, jų sandara, veikimo principais. Suteikti Cisco įrangos valdymo įgūdžių. Išanalizuoti skirtingus daugiasluoksnius tinklų architektūros lygius ir išmokyti realizuoti maršrutizavimo algoritmus bei taikomojo lygio protokolus. Bendrosios kompetencijos: - Gebėjimas analizuoti ir sisteminti informaciją (BK1) - įgyti informacinių ir komunikacijos technologijų naudojimo patirties (BK5). Dalykinės kompetencijos: - Testuoti ir derinti programas ir IT paslaugas (DK4) - Sistemų architektūros (DK7). - Informacijos valdymo (DK9).		
Modulio studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Naudoti egzistuojančius kompiuterių tinklų teorinius modelius, tinkamą terminologiją, rekomenduojamus projektavimo, KT sistemų veikimo ir administravimo principus.	Probleminis mokymasis, atvejų analizė, grupinė diskusija, literatūros skaitymas, savikontrolės užduotys	Praktinės užduotys, savikontrolės testai, egzaminas.
Išskirti šiuolaikinio kompiuterių tinklo komponentus, jų veikimo principus		
Spręsti nedidelio kompiuterių tinklo problemas		
Valdyti Cisco tinklų valdymo įrangą ir ją konfigūruoti		
Planuoti ir kurti nedidelį kompiuterių tinklą		

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys		
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai (LD)	Konsultavimas LD metu	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
Įvadas, susipažinimas su kompiuterių tinklu	2				1	8	3	3	Literatūros skaitymas, savikontrolės testai ir užduotys, praktinės užduotys, egzaminas
Įvadas į Cisco IOS	2				2		4	4	
Duomenų ir fizinis lygiai	2				1		3	3	
Ethernet protokolas	2				1		3	3	
Tinklo lygis	2				2		4	3	
IP adresacija, potinkliai	2				5		7	8	
Transporto ir programų lygiai, TCP/IP protokolas	2				2		4	3	
Programų lygis, KT programavimas	2				1		3	3	
Mažo kompiuterių tinklo diegimas ir testavimas	2				3		5	5	
Įvadas į maršrutizavimą, statinis maršrutizavimas	2				2		4	4	
Dinaminis maršrutizavimas, RIP protokolas	2				2		4	4	
Komutuojami tinklai, komutatorių konfigūravimas	2				2		4	4	
VLAN'ai	2				2		4	3	
ACL, DHCP	2				2		4	4	
IPv4 NAT Cisco maršrutizatoriuose	2				2		4	4	
Problemų sprendimas tinkle	2				2		4	3	
Pasiruošimas egzaminui ir jo laikymas							15		
Iš viso	32				32	8	64	76	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Egzaminas	50	Egzaminų sesijos metu	Testas (anglų k.) virtualioje mokymosi aplinkoje. Uždarojo tipo klausimai, pilnas ar dalinis atsakymų teisingumas.
Paprasto taikomojo sluoksnio protokolo realizacija	10	Iki 5 semestro savaitės	Paprasto taikomojo sluoksnio protokolo realizacija C/C++ programavimo kalba. Studento pratybų metu prašoma paaiškinti veikimo principą ir atlikti programos pakeitimus. Už kiekvieną pavėluotą savaitę maksimalus įvertinimas yra mažinamas po 0,2 balo.
Žinomo taikomojo sluoksnio protokolo realizacija pagal RFC dokumentą	10	Iki 10 semestro savaitės	Žinomo taikomojo sluoksnio protokolo realizacija pagal RFC dokumentą. Studento pratybų metu prašoma paaiškinti veikimo principą ir atlikti programos pakeitimus. Už kiekvieną pavėluotą savaitę maksimalus įvertinimas yra mažinamas po 0,2 balo.
Maršrutizavimo protokolo realizacija arba <i>Kompiuterių tinklo projektas</i>	20	Iki 13 semestro savaitės	Maršrutizavimo protokolo realizacija. Studento pratybų metu prašoma paaiškinti veikimo principą ir atlikti programos pakeitimus. <i>Projektui reikia suprojektuoti ir realizuoti kompiuterių tinklą panaudojant visas išmoktas technologijas. Pratybų metu turi būti pateiktas ir pristatytas KT projekto dokumentas ir jo realizacija su Cisco Packet Tracer.</i> Už kiekvieną pavėluotą savaitę maksimalus įvertinimas yra mažinamas po 0,2 balo.
CCNA Testų laikymas	10	Iki egzaminų sesijos pradžios	CCNA testų sprendimas (anglų k.) virtualioje mokymosi aplinkoje. Uždarojo tipo klausimai, pilnas ar dalinis atsakymų teisingumas.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Cisco	2017	CCNA R&S: medžiaga	V 6.0 ar naujesnė	https://www.netacad.com/
Wendell Odom	2016	CCENT/CCNA ICND1 100-105 Official Cert Guide		Cisco Press
Papildoma literatūra				
Wendell Odom	2016	CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library		Cisco Press
Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall.	2011	Computer networks	Penktas leidimas	Pearson, 2011