

STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
INF3001	C	6	2016-06-10	2019-06-30	

Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)	Privalomas
Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)	1 pakopos (bakalauro) studijos
Semestras, kuriame teikiamas dalykas	5
Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)	Auditorinė

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

KOMPIUTERIŲ TINKLAI

Dalyko pavadinimas anglų kalba

COMPUTER NETWORKS

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba

Kurse supažindinama su pagrindinėmis kompiuterių tinklų sąvokomis, taikymo sritimis, klasifikavimu, architektūra ir protokolais, kompiuterių tinklų projektavimo metodais, diegimo ir palaikymo principais, duomenų perdavimo aplinkomis bei technologijomis, tinklų saugumo užtikrinimu bei valdymu, komunikacinių tinklų vystymosi perspektyvomis.

Dalyko anotacija anglų kalba

Course introduces main concepts of networking; application areas; classification; network architecture and protocols; computer network design methods, implementation and maintenance principles; data transmission environments and technologies; network security and management; communication networks development perspectives.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Kompiuterių architektūra ir operacinės sistemos

Studijų programos ir dalyko rezultatų, studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijų sąsajos

Studijų programos rezultatai	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Bazinės matematikos, fizikos ir gamtos mokslų žinios, jų supratimas ir taikymas inžinerijoje	Žinios apie kompiuterių tinklų architektūrą, topologijas, protokolus ir standartus. Bazinės žinios apie kompiuterių tinklų projektavimą, diegimą ir eksploatavimą, tinklo veikimo principus. Žinios apie duomenų perdavimo aplinkas ir technologijas.	Vertinamas supratimas ir gebėjimas apibūdinti kompiuterių tinklų architektūrą, topologijas, duomenų perdavimo aplinkas, technologijas, protokolus, taikomus metodus, algoritmus bei standartus. Vertinamos žinios apie kompiuterių tinklo projektavimo ir diegimo etapus bei tinklo veikimo principus.
10. Sudėtingų interneto sistemų analizė, projektavimas ir realizavimas	Gebėjimas sudaryti įvairios aprėpties, technologijos ir detalizavimo lygmens virtualaus tinklo modelius Modeliuoti ir atlikti viso tinklo ar atskirų jo komponentų veikimo analizę, stebint pasirinktus tinklo veikos parametrus	Vertinamas gebėjimas sukurti įvairios aprėpties ir detalizavimo lygmens virtualaus tinklo modelius ir atlikti tinklo veikos analizę, stebint pasirinktus parametrus, bei paaiškinti gautus modeliavimo rezultatus.
12. Įvairios programinės įrangos analizė, projektavimas ir realizavimas	Gebėjimas modeliuoti taikomųjų procesų veikimą sukurtame tinklo modelyje, stebėti duomenų srautus, analizuoti tinklo resursų panaudojimą įvertinančius parametrus, maršrutizavimo algoritmų veikimą	Vertinamas gebėjimas modeliuoti taikomųjų procesų veikimą, stebėti ir analizuoti duomenų srautus, tinklo resursų eksploatavimą nusakančius parametrus, suprasti maršrutizavimo algoritmus ir protokolus, paaiškinti gautus modeliavimo rezultatus.
17. Asmeninių įgūdžių vystymas - studijų planavimas pagal asmeninius poreikius ir pokyčius versle	Praktinės darbo su tinklo įranga žinios	Vertinamas gebėjimas atlikti pagrindines komutatorių konfigūravimo ir valdymo funkcijas, žinios apie bazines komutatorių charakteristikas, tinklo veikos parametrus.

Dalyko turinys (temos)

Nr.	Turinys (temos)	Valandos
1.	Kompiuterių tinklų apibrėžimas, pagrindinės sąvokos, taikymo sritys, klasifikavimas	3

2.	Kompiuterių tinklų architektūra, protokolai, standartai, paslaugų tipai, funkcijos	6
3.	Kompiuterių tinklų projektavimo metodai, diegimo ir palaikymo principai	3
4.	Duomenų perdavimo aplinkos ir technologijos, tinklo įrenginiai	6
5.	IP protokolas. Adresavimas ir maršrutizavimas Internete	6
6.	UDP ir TCP protokolai; patikimo duomenų perdavimo užtikrinimas	6
7.	Taikomieji procesai ir protokolai	6
8.	Kompiuterių tinklų saugumas	3
9.	Kompiuterių tinklų valdymas	3
10.	Komunikacinių tinklų vystymosi perspektyvos	3
	Viso	45

Praktiniai darbai

Dvi praktinių darbų grupės:

- Įvairios aprėpties, technologijos ir detalizavimo lygmens virtualių tinklo modelių sudarymas; modeliavimas ir viso tinklo ar jo atskirų komponentų veikos analizė, stebint pasirinktus tinklo veikos parametrus; maršrutizavimo algoritmų veikimo tyrimas.
- Praktinių įgūdžių formavimas dirbant su tinklo įranga.

Studijavimo pasiekimų vertinimo metodai

Egzaminas (50%), tarpinis atsiskaitymas (kolokviumas) (17%), praktiniai darbai (33%).

Studentų darbo krūvio paskirstymas valandomis (kontaktinio ir savarankiško darbo val.)

Paskaitos – 45 val., praktiniai darbai – 30 val., savarankiškas darbas (papildomų literatūros šaltinių studijavimas, individualių užduočių atlikimas, pasiruošimas laboratoriniams darbams, kolokviumui, egzaminui) – 81 val.

Rekomenduojama literatūra

Nr.	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto bibliotekoje	Metodiniuose kabinetuose	Kitose bibliotekose
Pagrindinė literatūra						
1.	2008	James F. Kurose, Keith W. Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach. (4 edition); 6 edition – 2013.	Addison-Wesley		1 (2008)	
2.	2007	Larry L. Peterson, Bruce S. Davie. Computer Networks: A Systems Approach (4 edition)	Morgan Kaufmann Publishers		1	
3.	2007	William Stallings. Data and Computer Communications (8 edition)	Pearson Education/Pearson Prentice Hall		1	
4.	2007	R.Valterytė. Kompiuterių tinklai	VDU	10		
5.	2011	E.Smirmova, A.Proletarsky, I.Baskakov, R.Fedotov. Switching Technologies in Modern Ethernet Networks	D-Link Academy		1	
6.	2005	Charles M. Kozierok. TCP/IP guide: a comprehensive, illustrated internet protocols reference	No Starch Press	http://www.tcpipguide.com/free/index.htm		
Papildoma literatūra						
1.	2005	D. Teare, C. Paquet. Campus Network Design Fundamentals	Cisco Press	1		

Dalyko programos rengėjas/jai

Doc. Dr. K.Šidlauskas, lect. R.Valterytė