

STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
INF2027	C	4	2016-06-10	2019-06-30	

Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)	privalomas
Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)	bakalauro
Semestras, kuriame teikiamas dalykas	2
Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)	auditorinė

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

PROGRAMAVIMO TECHNOLOGIJOS

Dalyko pavadinimas anglų kalba

PROGRAMMING TECHNOLOGIES

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba

Pristatoma programavimo terminologija; aptariamas programavimo reikšmingumas; aiškinami programavimo kultūros principai, programavimo kalbos sintaksė, taisyklės, programų kūrimo etapai; pristatomi reikalavimai programų dokumentacijoms. Mokoma kurti algoritmus naudojant: duomenų rinkinius (sekas, sąrašus, žodynus), sąlygos sakinius, ciklus, funkcijas, objektus. Supažindinama su grafinės vartotojo sąsajos kūrimo pradmenimis. Įgytos žinios gali būti taikomos praktikoje: aiškinantis užduotis, bei joms sudarant algoritmus Python programavimo kalba.

Dalyko anotacija anglų kalba

Programming terminology is introduced; importance of programming is discussed; programming principles, syntax, rules and software design stages are explained; the documentation requirements are presented. Students learn how to manipulate different data types (tuples, lists, and dictionaries) and integrate conditional sentences, cycles, functions, objects into the algorithms. Besides they are introduced with the basics of graphical user interface. Acquired knowledge can be applied in practice when analyzing the tasks, and creating corresponding algorithms in Python.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Elementarūs kompiuterių ir informacinių technologijų naudojimo įgūdžiai.

Studijų programos ir dalyko rezultatų, studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijų sąsajos

Studijų programos rezultatai	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai
3. Bazinės ir pagilintos informatikos žinios ir jų taikymas. 7. Realaus pasaulio problemų formalizavimas ir specifikavimas, gebėjimas jas aprašyti abstrakčiame lygyje. 10. Sudėtingų interneto sistemų analizė, projektavimas ir realizavimas. 12. Įvairios programinės įrangos analizė, projektavimas ir realizavimas. 13. Naujausių krypčių Interneto ir multimedijos technologijose analizė, jų taikymas kuriant inovatyvias sistemas.	Įvardinti Python privalumus prieš kitas programavimo kalbas	Įvardinami Python privalumai prieš kitas programavimo kalbas
	Rašyti programoms dokumentacijas	Dokumentuojamos programos
	Panaudoti skaitmeninį tipą matematinėms operacijoms atlikti savo kuriamuose algoritmuose	Kuriami algoritmai naudojant skaitmeninį tipą ir taikant jį matematinėse operacijose
	Panaudoti eilutės, sekos, aibės, sąrašo bei žodyno tipus savo kuriamuose algoritmuose. Pasirinkti kuris tipas yra tinkamiausias sprendžiamoms užduotims atlikti	Kuriami algoritmai naudojant eilutės, sekos, aibės, sąrašo bei žodyno tipus; pasirenkant kuris tipas yra geriausias užduočiai atlikti
	Atpažinti sąlyginio sakinio naudojimo būtinybę (ir jo tipą) sprendžiamoms užduotims ir jį pritaikyti savo kuriamuose algoritmuose	Atpažįstama sąlyginio sakinio būtinybė (ir tipas) sprendžiamoms užduotims kuriamuose algoritmuose
	Atpažinti tinkamiausią ciklo tipą sprendžiamoms užduotims ir jį pritaikyti savo kuriamuose algoritmuose	Atpažįstama ciklo būtinybė (ir tipas) sprendžiamoms užduotims kuriamuose algoritmuose
	Sudalinti algoritmo kodą į modulius, funkcijas, perduoti bei gražinti reikmes per parametrus. Atpažinti funkcijų ir modulių naudojimo būtinybę sprendžiamoms užduotims	Atpažįstama funkcijų bei modulių naudojimo būtinybė sprendžiamai užduočiai kuriamuose algoritmuose
	Nuskaityti/rašyti/papildyti tekstinius failus Python algoritmų pagalba	Kuriami algoritmai kurių pagalba naudojamos įvairios failų nuskaitymo/rašymo/papildymo

		operacijos
	Įvardinti skirtumus tarp funkcinio ir objektinio programavimo. Rašyti nesudėtingus algoritmus naudojant klases ir metodus	Kuriami nesudėtingi algoritmai naudojant objektiškai orientuoto programavimo paradigmą
	Rašyti nesudėtingus algoritmus naudojant grafinės vartotojo sąsajos pagrindinius elementus (mygtukus, įvedimo laukus, kt.).	Kuriami nesudėtingi algoritmai naudojant pagrindinius grafinės vartotojo sąsajos elementus

Dalyko turinys (temos)

Nr.	Turinys (temos)	Valandos
1.	Įvadas: programavimo su Python privalumai	1
2.	Reikalavimai programų dokumentacijoms	2
3.	Duomenų tipai: skaitmeninis tipas. Matematinės operacijos	6
4.	Duomenų tipai: eilutės tipas	6
5.	Duomenų tipai: sekos ir aibės	6
6.	Duomenų tipai: sąrašai ir žodynai	6
7.	Sąlyginiai sakiniai	6
8.	Ciklai	6
9.	Funkcijos ir moduliai	6
10.	Failai	5
11.	Klasių, metodų ir paveldėjimo (objektinio programavimo) pradmenys	5
12.	Grafinės vartotojo sąsajos kūrimo pradmenys	5
	Viso	60

Praktiniai darbai

Praktiniai darbai (algoritmai užrašyti Python programavimo kalba, parengtos algoritmų dokumentacijos):

- užduotis, naudojant įvairius duomenų tipus.
- užduotis, naudojant įvairias funkcinio programavimo galimybes (sąlyginius sakinius, ciklus, failus, funkcijas, modulius ir kt.).

Studijavimo pasiekimų vertinimo metodai

Egzaminas prie kompiuterių (rašomi algoritmai) (50%), koliokviumas prie kompiuterių (rašomi algoritmai) (17%), laboratoriniai, namų (praktiniai) darbai (33%)

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

Paskaitos + laboratoriniai darbai (praktikumai)	60
Namų darbai	25
Individualus darbas (pasiruošimas koliokviumui bei egzaminui)	19
Viso	104

Rekomenduojama literatūra

Nr.	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto bibliotekoje	Metodiniuose kabinetuose	Kitose bibliotekose
Pagrindinė literatūra						
1.	2011	The Python Tutorial. Release 3.2	Internete, http://docs.python.org/py3k/tutorial/index.html			
2.	2010	Non-Programmer's Tutorial for Python 3	Internete, WikiBooks			
3.	2010	Python Programming	Internete, WikiBooks			
Papildoma literatūra						
1.	2010	Chris Meyers. Python for Fun	Internete, OpenBook project			

Dalyko programos rengėjas/jai

Dr. Jurgita Kapočiūtė-Dzikiene