

## STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
INF2027	C	4	2012-06-01	2014-06-01	

<b>Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)</b>	<b>Privalomas</b>
<b>Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)</b>	<b>1 studijų pakopa (bakaluro studijos)</b>
<b>Semestras, kuriame teikiamas dalykas</b>	<b>2</b>
<b>Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)</b>	<b>Auditorinė</b>

### Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

PROGRAMAVIMO TECHNOLOGIJOS

### Dalyko pavadinimas anglų kalba

PROGRAMMING TECHNOLOGIES

### Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Dalyko tikslas – supažindinti studentus su struktūrinio bei objektinio programavimo principais, naudojantis programavimo kalba Python.

Kurso metu studentams pristatoma programavimo terminologija, aptariamas programavimo reikšmingumas, aiškinami programavimo kultūros principai, programavimo kalbos sintaksė ir taisyklės, programų kūrimo etapai, pristatomi reikalavimai programų dokumentacijoms. Mokomasi kurti programas, kurios: atlieka veiksmus su įvairiais duomenų rinkiniais (sekomis, sąrašais, žodynais), naudoja sąlygos sakinius, ciklus, funkcijas, objektus bei jų metodus. Studentai taip pat supažindinami su grafinės vartotojo sąsajos kūrimo principais.

Kurso metu įgytos žinios gali būti taikomos praktikoje: aiškinantis uždavinius, sudarant jiems algoritmus, bei užrašant tuos algoritmus atitinkančiomis programomis, naudojantis Python programavimo kalba.

### Dalyko anotacija anglų kalba

The course aims to introduce students to functional and object-orientated programming, using Python programming language.

During the course 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 datasets (such as sequences, lists, and dictionaries), conditional sentences, cycles, functions, objects and their methods.

Acquired knowledge can be applied in practice when analyzing the tasks, writhing down corresponding algorithms in Python.

### Būtinasis pasirėngimas dalyko studijoms

Elementarūs kompiuterių bei informacinių technologijų naudojimo įgūdžiai.

### Dalyko studijų rezultatai

Dalyko studijose studentai įgis šiuos gebėjimus:

1. Įvardinti pagrindinius Python programavimo kalbos pranašumus prieš kitas programavimo kalbas.
2. Vykdyti algoritmą po eilutę ir patikrinti tarpines kintamųjų reikšmes.
3. Rašyti algoritmus, laikantis Python programavimo kalbos kultūros.
4. Dokumentuoti parašytus algoritmus.
5. Algoritmuose naudoti skaitmeninį tipą bei matematinės operacijas.
6. Algoritmuose naudoti eilutės tipą bei atlikti įvairias operacijas su eilutėmis.
7. Algoritmuose naudoti sekas, aibes, sąrašus bei žodynus, žinoti šių duomenų tipų skirtumus.
8. Algoritmuose naudoti įvairių tipų sąlyginius sakinius.
9. Algoritmuose naudoti įvairių tipų ciklus, žinoti jų skirtumus.
10. Algoritmo kodą skaidyti į funkcijas, perduoti parametrus, grąžinti reikšmes.
11. Algoritmo pagalba nuskaityti bei rašyti į failus.
12. Įvardinti struktūrinio bei objektinio programavimo skirtumus.
13. Naudoti klases bei metodus, kuriant algoritmus objektinio programavimo stiliumi.
14. Kurti nesudėtingus algoritmus, naudojant grafinės vartotojo sąsajos elementus (mygtukus, įvedimui skirtus laukus ir t.t.) bei suteikiant jiems funkcionalumą.

**Dalyko turinys (paskaitų temos)**

1. Python programavimo kalbos specifika ir privalumai. Algoritmo sandara ir jo vykdymo eiliškumas.
2. Programavimo kultūra ir reikalavimai programų dokumentacijoms.
3. Skaitmeninis tipas. Operacijos su skaičiais.
4. Eilutės tipas. Operacijos su eilutėmis.
5. Sekos. Aibės. Sąrašai. Žodynai.
6. Sąlyginiai sakiniai.
7. Ciklai.
8. Funkcijų kūrimas.
9. Failai.
10. Objektinis programavimas. Klasės, metodai, paveldėjimas.
11. Grafinė vartotojo sąsaja.

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

Praktikumai – 60 val.

Savarankiškas darbas (papildomos literatūros analizė, rengimasis koliokviumui ir egzaminui) – 48 val.

Iš viso: 108 val.

**Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris**

Praktiniai darbai (laboratoriniai ir namų darbai) – 33%.

Koliokviumas – 17%.

Egzaminas – 50%.

**Rekomenduojama literatūra**

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

**Dalyko programos rengėjas/jai**

dr. Jurgita Kapočiūtė-Dzikienė