



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Programinė įranga	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: doc. Dr. Tomas Petkus Kitas (-i):	Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas, Ekonominės informatikos katedra

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Privalomasis

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	Rudens semestras (3)	Lietuvių k., anglų k.

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Žinios iš informacijos ir komunikacijos technologijų.	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
10	260	96	164

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos
Dalyko tikslas – išugdyti įgūdžius programuoti informacines problemas šiuolaikinėmis programavimo priemonėmis.

Programos numatomi studijų rezultatai	Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Analitinis ir kritinis mąstymas	1.3. Gebės rasti, atpažinti ir objektyviai vertinti dalykinės srities informaciją (reiškinius, naujoves ir t.t.) iš įvairių šaltinių, suvoks jos vertės kūrimo potencialą ir taikymo galimybes.	Diskusijos, probleminis dėstymas, pavyzdžių demonstravimas ir analizė, laboratoriniai darbai, praktinės užduotys, grupiniai projektiniai darbai.	Egzaminas Laboratoriniai darbai
Verslo informacinių technologijų vertinimas	5.1. Gebės derinti teorines ir taikomas žinias sprendžiant verslo ir kitų organizacijų informacinių technologijų problemas. 5.2. Gebės priimti technologinius sprendimus, kai susidurs su daugialypėmis neapibrėžtomis verslo ir kitų organizacijų informacinių technologijų valdymo problemomis. 5.3. Gebės sujungti į visumą informacines technologijas, informacines sistemas ir verslo valdybos žinias sprendžiant daugialypes technologines problemas.		
Specifinių informacinių technologijų ir sistemų srities problemų analizė ir sprendimų priėmimas	7.2. Gebės planuoti ir atlikti eksperimentinius informacinių technologijų taikymo versle tyrimus, vertinti jų duomenis ir pateikti išvadas.		

Temos	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
-------	----------------------------	---

	Paskaitos	Konsultacijos	Seminariai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. IS kūrimo technologinis procesas. Tipiniai etapai, juose atliekami darbai. Poreikių išsiaiškinimas, analizė, projektavimas, kūrimas, testavimas. Kodo versijų sistemos, automatinis perkėlimas į serverį. (git, jenkins).	2						2	4	Literatūros analizė, dalyvavimas diskusijose.
2. Uždavinių sprendimo algoritmai. Algoritmų sudarymo metodai. Algoritmų analizė ir programavimas. Programavimo kalbos ir jų panaudojimas. Turingo mašina.	2			2	2		6	18	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
3. Duomenys programose. Duomenų tipo samprata. Duomenų tipų klasifikacija. Paprastieji duomenų tipai. Struktūriniai tipai (eilutė, masyvas, struktūra, aibė, failai, rekursinės struktūros, medžiai ir grafai). Abstraktieji duomenų tipai, objektai, rodyklės(pointer).	4			2	2		8	6	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
4. Programų kūrimo principai (struktūriškumas, modulumas). Struktūrinio programavimo elementai: funkcijos ir procedūros, jų parametrai, aprašymas bei kvietimas. Išorinės bibliotekos, programavimo karkasai (Frameworks). Informacijos įvedimo – išvedimo programavimas (masivais, standartiniais įrenginiais, įvairių domenų formatų failais, duomenų bazėmis, duomenų perdavimas tinkle). Žiniatinklio servais (Webservice). Resursų paskirstymas, programavimas daugiaprocesorinėse sistemose. Kompiliatoriaus ir interpretatoriaus samprata.	6			10	8		24	32	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
5. Įvadas į java kalbą, pristatymas, istorija ir raida. Java kalbos galimybės. IS kūrimas su Java. Algoritmų schemas. Javos virtuali mašina (JVM).	1			1	1		3	9	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
6. Netbeans aplinka Java projektui. Projektų tipai. Meniu. Svarbiausios komandos. Projektas ConsoleApplication. Projektų kūrimo priemonės.	1			1	1		3	10	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
7. Java Duomenų tipai, tipų konvertavimas. Sintaksė, skyryba, konstantos, kintamieji, funkcijų/metodų grąžinami duomenų tipai: value, reference, pointer, void.	2			1	1		4	12	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
8. Java Loginės sąlygos ir sąlyginės valdymo struktūros. Sąlyginiai sakiniai. Ciklinės valdymo struktūros. Ciklų organizavimas. Sąlygos operacija, If-else loginė išraiška, sudėtinė if-elseif-else loginė išraiška.Switch loginė išraiška. Ciklai:For, Do-while, For-Loop, Komandos:break, continue. Ciklų kūrimo pavyzdžiai	2			3	3		8	12	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
9.. Java masyvai, vartotojo tipo duomenų konstravimas. Vienmačiai ir dvimačiai masyvai, neapibrėžto ilgio masyvai. Sudėtiniai duomenų tipai. Struktūros.	3			4	3		10	12	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
10. Funkcijos. Procedūros,(Function void) ir funkcijos (Function). Jų kūrimas, taikymas, pavyzdžiai	3			3	3		9	18	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas

11. OOP (Objektiškai orientuotas programavimas) su Java. Klasės, objektai, metodai. Langinės programos, jų komponentės ir klasės.	4			3	4		11	15	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas
12. Tinklapių rengimas HTML5 ir JAVA pagrindu. HTML5/CSS3/Javascript apžvalga. Dokumento struktūros formavimas. Dokumento struktūros elementai: tekstas, pagrindiniai jo blokai; nuorodos; atvaizdai; lentelės; formos. Pakopinių stilių samprata, jų privalumai. Pakopinių stilių naudojimas. XML/JSON formatai. Servlet ir JSP programų kūrimas.	2			2	4		8	16	Literatūros analizė. Individualių pavyzdžių ir grupinio projekto rengimas.
Iš viso	32			32	32		96	164	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Laboratoriniai darbai	40	Pagal grafiką	Darbų tarpinių rezultatų pateikimas ir galutinio pristatymo išbaigtumas bei kokybė. Grafiko pažeidimai darbams sudaro prielaidas mažinti vertinimą 5 balais. Laboratorinių darbų gynimas susideda iš 5 atviro tipo klausimų (skirtingo sunkumo, nuo supratimo iki vertinimo), kiekvienas iš jų yra dviejų balų vertės.
Egzaminas	60	Sesijos metu	Atsakymų į atvirus kurso medžiagos klausimus teisingumas. Java Vertinama teorija ir užduotys atliktos raštu. Vertinami gebėjimai taikyti teorines žinias, atlikti nestandartines individualias užduotis, suprantamai ir argumentuotai reikšti mintis. Vertinama proporcingai surinktų testo taškų daliai: 95-100% - puikiai, 10 85-94% - labai gerai, 9 75-84% - gerai, 8 65-74% - vidutiniškai, 7 55-64% - patenkinamai, 6 45-54% - silpnai, 5 mažiau, nei 45% - nepatenkinamai, netenkinami minimalūs reikalavimai, 4, 3, 2, 1.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Bruce Eckel	2007	Thinking in Java		President, MindView, Inc.
Papildoma literatūra				
Donald E. Knuth		The Art of Computer Programming	3-rd edition	
Robert Sedgewick, Kevin Wayne		Algorithms	4-th edition	
wikipedia.org		Turing machine		https://en.wikipedia.org/wiki/Turing_machine
codeproject.com		Software Development Methodologies		http://www.codeproject.com/Articles/124732/Software-Development-Methodologies
T.Cormen, C. Leiserson, ...		Introduction to algorithms		Cambridge, Massachusetts London, England
w3schools.com	2014	HTML5 specifikacija		http://www.w3schools.com/html/default.asp

w3schools.com	2014	CSS3 specifikacija		http://www.w3schools.com/css/default.asp
w3schools.com	2014	Javascript specifikacija		http://www.w3schools.com/js/default.asp
w3schools.com	2014	XML specifikacija		http://www.w3schools.com/xml/default.asp
w3schools.com	2014	JSON specifikacija		http://www.w3schools.com/json/default.asp
Oracle	2014	Java SE		http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html?ssSourceSiteId=otnjp
Oracle	2014	Netbeans		https://netbeans.org/kb/index.html