

STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS (C grupei)

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
INF3007	C	6			

Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)	Privalomas
Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)	Bakalauro
Semestras, kuriame teikiamas dalykas	VI
Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)	Auditorinė

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

Programinės įrangos inžinerija

Dalyko pavadinimas anglų kalba

Software Engineering

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Dalykas skirtas gebėjimų taikyti teorines žinias bei praktinius įgūdžius programinės įrangos sistemų kūrimo ugdymui. Programinės įrangos inžinerija svarbi kuriant tiek mažas, tiek ir vidutinio dydžio bei dideles programinės įrangos sistemas. Ji apima programinės įrangos sistemos visas gyvavimo ciklo fazes: reikalavimų analizę ir specifikacijų sudarymą, projektavimą ir konstravimą, testavimą, pristatymą vartotojui, eksploatavimą bei palaikymą. Kurse pristatomi šiuolaikiniai reikalavimų analizės bei kokybės užtikrinimo metodai ir priemonės. Studentai mokysis modeliuoti dalykinę sritį naudojant UML, taikyti panaudos atvejų metodą, dokumentuoti reikalavimus, peržiūrėti reikalavimų specifikacijas, projektuoti sistemas. Teoriniai ir praktiniai klausimai bus nagrinėjami paskaitų metu, praktiniai įgūdžiai dirbant su specialia programine įranga bus ugdomi laboratorinių darbų metu.

Dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

Software engineering is the discipline concerned with the application of theory, knowledge, and practice for effectively and efficiently building software systems that satisfy the requirements of users and customers. Software engineering is applicable to small, medium, and large-scale systems. It encompasses all phases of the life cycle of a software system. The life cycle includes requirements analysis and specification, design, construction, testing, deployment, and operation and maintenance. Software engineering employs engineering methods, processes, techniques, and measurement. It benefits from the use of tools for managing software development; analysing and modelling software artefacts; assessing and controlling quality; and for ensuring a disciplined, controlled approach to software evolution and reuse. The elements of software engineering are applicable to the development of software in any computing application domain where professionalism, quality, schedule, and cost are important in producing a software system.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Programavimo pagrindai

Dalyko tikslas

Pristatyti pagrindinius programinės įrangos projektavimo, verifikavimo ir validavimo, dokumentavimo bei programinės įrangos kūrimo projektų valdymo principus ir ugdyti įgūdžius reikalingus programinės įrangos sistemų projektavimui.

Studijų programos ir dalyko rezultatų, studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijų sąsajos

Studijų programos rezultatai	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai
3. Taikyti informatikos pagrindų ir išplėstines žinias plataus spektro IT uždaviniuose.	<p>Apibrėžti pagrindinius programų inžinerijos srities terminus bei sąvokas.</p> <p>Diskutuoti kokie iššūkiai kyla siekiant palaikyti egzistuojančias sistemas, jas pritaikant prie besikeičiančių aplinkos sąlygų, reikalavimų ir techninės įrangos.</p> <p>Paašškinti procesų brandos modelio rolę.</p>	<p>Studentas sugeba analizuoti programinės įrangos sistemas, projektuoti nagrinėjamus procesus/sistemas ir diskutuoti apie programinės įrangos inžinerijos modelius.</p>
6. Taikyti žinias apie programinės įrangos gyvavimo ciklą ir jo valdymą kuriant ir palaikant IT sistemas.	<p>Pagal apibrėžtus ribojimus ir poreikius projektuoti sistemas, komponentus, procesus.</p> <p>Suprasti skirtingų programų inžinerijos metodų taikymo galimybes skirtingoms programinės įrangos sistemoms kurti.</p> <p>Remiantis pagrindiniais projektavimo principais ir koncepcijomis vertinti programinės įrangos projektų kokybę.</p>	<p>Suprojektuota programinės įrangos sistema/sistemos komponentas.</p> <p>Pasirinkti tinkami programinės įrangos inžinerijos metodai skirtingų tipų programinei įrangai kurti.</p> <p>Studentas geba įvertinti įvairių programinės įrangos projektų kokybę.</p>

<p>12. Analizuoti, projektuoti, vystyti, diegti ir palaikyti programinės įrangos sistemas.</p> <p>13. Analizuoti, projektuoti, vystyti, diegti ir palaikyti verslo IT sprendimus.</p> <p>14. Analizuoti ir kritiškai vertinti naujausias informatikos kryptis, taikyti šias žinias inovatyvių sistemų kūrimui.</p>	<p>Planuoti programinės įrangos kūrimo procesus atsižvelgiant į kokybei keliamus reikalavimus bei funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus.</p> <p>Naudoti pagrindinius sistemų modeliavimo metodus programinės įrangos veikimo apibrėžimui ir paaiškinimui.</p> <p>Pasirinkti tinkamus metodus nedidelės apimties sistemos analizei ir projekto sudarymui.</p> <p>Dirbant komandoje, kurti programinę įrangą.</p> <p>Atliekant komandinį projektą pademonstruoti pagrindinius komandos subūrimo ir valdymo elementus.</p>	<p>Studentas tinkamai naudoja modeliavimo metodus programinės įrangos veikimo apibrėžimui ir paaiškinimui bei pasirenka tinkamus metodus sistemos analizei ir projektavimui.</p> <p>Studentas demonstruoja gebėjimą dirbti komandoje, kūrybiškumą pasirenkdamas sistemą, kurią analizuoja ir projektuoja.</p> <p>Pristato darbo programinės įrangos kūrimo komandoje rezultatus.</p>
--	---	--

Dalyko turinys

Nr.	Turinys (temos)
1.	Programinės įrangos projektavimas.
2.	Programinės įrangos kūrimo procesai.
3.	Dalykinės srities modeliavimas
4.	Objektų gyvavimo ciklo modeliavimas
5.	Verslo procesų modeliavimas
6.	Reikalavimų specifikavimas. Reikalavimo modeliavimas: panaudos atvejų naudojimas programinės įrangos sistemų analizei ir kūrimui
7.	Programinės įrangos verifikavimas ir validavimas.
8.	Programinės įrangos evoliucija.
9.	Programinės įrangos projektų valdymas.
10.	Informacinės sistemos architektūros modeliavimas
11.	Objektų bendradarbiavimo modeliavimas
12.	Vartotojo sąsajos modeliavimas

Studijų metodai (dėstymo ir studijavimo)

Paskaitos ir laboratoriniai darbai, individualus ir komandinis darbas, projektų pristatymai auditorijoje, diskusijos.

Studijavimo pasiekimų vertinimo metodai

Egzaminas raštu, laboratorinių darbų gynimas.

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

Paskaitos (P)	45 val.
Laboratoriniai darbai (L)	30 val.
Savarankiškas darbas	85 val.
Iš viso	160 val.

Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Egzaminas raštu (50%), koliokviumas raštu (17%), laboratorinių darbų vertinimas (33%).
--

Rekomenduojama literatūra

Nr.	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto bibliotekoje	Metodiniuose kabinetuose	Kitose bibliotekose
Pagrindinė literatūra						
1.		Ian Sommerville. An Introduction to Software Engineering. Open textbook.				http://www.merlot.org/merlot/index.htm
Papildoma literatūra						
1.	2010	R. S. Pressman. Software engineering: a practitioner's approach.	Boston Mass. etc.: McGraw-Hill/Higher Education	1		

Dalyko programos rengėjas/-ai

dr. Aušra Mackutė-Varoneckienė
