

# NEFORMALIOJO PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA

## 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

### 1.1. Programos pavadinimas lietuvių kalba

OS ir duomenų bazių administravimo bei programinio kodo kūrimo neformaliojo profesinio mokymo programa

### 1.2. Programos valstybinis kodas (*suteikiamas įregistravus programą*)

N43061302

### 1.3. Švietimo sritis

Informacijos ir ryšio technologijos

### 1.4. Švietimo posritis / posričiai

Programinės įrangos, taikomųjų programų kūrimas ir analizė

### 1.5. Programos apimtis mokymosi kreditais

15 kreditų

### 1.6. Programos apimtis akademinėmis valandomis kontaktiniam darbui, jų pasiskirstymas teoriniam ir praktiniam mokymui

270 akademinų valandų kontaktiniam darbui, iš kurių 81 akademinė valanda skiriama teoriniam mokymui, 189 akademinės valandos – praktiniam mokymui.

### 1.7. Minimalūs reikalavimai, norint mokytis pagal programą (jeigu nustatyta)

Vidurinis išsilavinimas

### 1.8. Programoje įgyjamos ar tobulinamos kompetencijos

Kompetencijos pavadinimas	Kvalifikacijos pavadinimas, lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą, jos valstybinis kodas	Profesinio standarto pavadinimas, jo valstybinis kodas
Naudoti tarnybinių stočių operacines sistemas.	Jaunesnysis testuotojas, LTKS IV	Informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus profesinis standartas, PSJ02
Valdyti savo paties ir komandos atliekamą programinio kodo kūrimą.	Jaunesnysis testuotojas, LTKS IV	Informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus profesinis standartas, PSJ02

### 1.9. Papildomi reikalavimai mokymą pagal programą užsakančios ir (ar) mokymą finansuojančios institucijos

- Jei asmens mokymas yra finansuojamas iš Užimtumo tarnybos lėšų, asmeniui, baigusiam programą yra būtinas įgytų kompetencijų vertinimas.

## 2. PROGRAMOS TURINYS

Modulio pavadinimas (valstybinis kodas <sup>1</sup> )	Modulio LTKS lygis	Kompetencija(-os)	Kompetencijos(-jų) pasiekimą nurodantys mokymosi rezultatai	Modulio apimtis mokymosi kreditais	Akademinės valandos kontaktiniam darbui		
					Teoriniam mokymui	Praktiniam mokymui	Iš viso
Programavimo aplinkos ir kūrimo proceso valdymas (programinės įrangos testuotojo)	IV	Naudoti tarnybinių stočių operacines sistemas.	Administruoti skaitmenines bylas bei tarnybinės stoties vartotojus naudojant tos tarnybinės stoties operacinę sistemą. Valdyti tarnybines stotis naudojant jos komandinės eilutės sąsają ir jos pagrindines komandas. Valdyti programinius paketus. Naudoti Web serverio programinę įrangą HTTP bylų viešinimui. Valdyti tarnybines stotis per nuotolinę prieigą.	15	81	189	270
		Valdyti savo paties ir komandos atliekamą programinio kodo kūrimą.	Diegti ir valdyti programavimo darbo aplinką. Sėti programavimo darbų vykdymą naudojant komandinio darbų planavimo sistemas.				

<sup>1</sup> Pildoma, jei į programą įtraukiamas formaliojo profesinio mokymo modulinės programos modulis.

			Vykdyti programinio kodo versijavimą naudojant programinio kodo versijavimo įrankius, tinkamus pasirinktai programavimo kalbai.				
--	--	--	---	--	--	--	--

### 3. MODULIŲ APRAŠAI

#### Modulio pavadinimas – „Programavimo aplinkos ir kūrimo proceso valdymas (programinės įrangos testuotojo)“

Valstybinis kodas <sup>2</sup>					
Modulio LTKS lygis	IV				
Apimtis mokymosi kreditais	15				
Asmens pasirengimo mokyti modulyje reikalavimai (jei taikoma)	Netaikoma				
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti	Akademinės valandos kontaktiniam darbui		
			Teoriniam mokymui	Praktiniam mokymui	Iš viso
1. Naudoti tarnybinių stočių operacines sistemas.	1.1 Administruoti skaitmenines bylas bei tarnybinės stoties vartotojus naudojant tos tarnybinės stoties operacinę sistemą.	<b>Tema. Serveriai ir jų operacinės sistemos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serverių pagrindinės funkcijos, paskirtis ir panaudojimo galimybės</li> <li>• Baziniai operacinės sistemos veikimo principai bei panaudojimo galimybės</li> </ul>	3	7	10
		<b>Tema. Serverio operacinės sistemos diegimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtualizacijos tipai, naudojimas</li> <li>• Virtualizacijos įrankiai</li> <li>• Operacinės sistemos diegimas ir konfigūravimas virtualioje aplinkoje</li> </ul>	4	8	12
		<b>Tema. Bazinis serverio operacinės sistemos funkcionalumas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bylų sistema</li> <li>• Tinklo resursai</li> </ul>	3	7	10

<sup>2</sup> Pildoma, jei į programą įtraukiamas formaliojo profesinio mokymo modulinės programos modulis.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagrindiniai operacinės sistemos katalogai ir jų turinio administravimas</li> <li>• Saugumo grupių ir vartotojų administravimas</li> </ul>			
	1.2. Valdyti tarnybinę stotį naudojant jos komandinės eilutės sąsają ir jos pagrindines komandas.	<b>Tema. Tarnybinės stoties komandinė eilutė</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komandinės eilutės interpretatoriai</li> <li>• Komandinės eilutės aplinka ir jos konfigūravimas</li> <li>• Pagrindinės komandinės eilutės komandos</li> </ul>	3	7	10
		<b>Tema. Komandinės eilutės funkcionalumas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbas su failais ir bylomis</li> <li>• Vartotojų ir grupių administravimas</li> <li>• Procesų ir tarnybų administravimas</li> <li>• Komandinės eilutės scenarijai</li> </ul>	4	8	12
	1.3. Valdyti programinius paketus.	<b>Tema. Programiniai paketai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programinių paketų koncepcija</li> <li>• Programinių paketų valdymo sistemos</li> <li>• Programinių paketų priklausomybės</li> <li>• Programinių paketų diegimas, konfigūravimas ir valdymas</li> </ul>	4	11	15
		<b>Tema. Programinių paketų repozitorijos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programinių paketų repozitorijos</li> <li>• Programinių paketų repozitorijų konfigūravimas ir valdymas</li> <li>• Programinių paketų papildomų repozitorijų konfigūravimas ir valdymas</li> </ul>	4	11	15
		<b>Tema. Web serverio aplinka operacinėje sistemoje</b>	4	11	15

	1.4. Naudoti <i>Web</i> serverio programinę įrangą HTTP bylų viešinimui.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web serverio pagrindinės funkcijos ir savybės</li> <li>• Web serverio diegimas ir konfigūravimas</li> <li>• Web serverio apsauga</li> </ul>			
		<b>Tema. <i>Web serverio naudojimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statinių tinklapių viešinimas naudojant Web serverį</li> <li>• Dinaminių tinklapių viešinimas naudojant Web serverį</li> </ul>	4	8	12
	1.5. Valdyti tarnybines stotis per nuotolinę prieigą.	<b>Tema. <i>Nuotolinis pasiekiamumas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagrindiniai protokolai naudojami nuotoliniam pasiekiamumui</li> <li>• SSL šifravimas ir duomenų perdavimo saugumas</li> <li>• Pagrindiniai nuotolinio pasiekiamumo įrankiai</li> </ul>	5	10	15
		<b>Tema. <i>Serverio valdymas naudojant nuotolinį pasiekiamumą</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serverio valdymas naudojant SSH</li> <li>• Serverio valdymas naudojant VNC</li> <li>• Skaitmeninių bylų perdavimas (naudojant SMB, FTP, SFTP)</li> </ul>	6	15	21
2. Valdyti savo paties ir komandos atliekamą programinio kodo kūrimą.	2.1. Diegti ir valdyti programavimo darbo aplinką.	<b>Tema. <i>Programavimo aplinka</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDE programavimo aplinkos funkcijos ir panaudojimo galimybės</li> <li>• IDE aplinkų diegimas</li> <li>• Pagrindinės IDE aplinkos funkcijos</li> </ul>	5	10	15
		<b>Tema. <i>IDE naudojimas projektuose</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naujo projekto kūrimas naudojant IDE</li> <li>• Komandinis darbas naudojant IDE</li> </ul>	4	8	12

	2.2. Sekti programavimo darbų vykdymą naudojant komandinio darbų planavimo sistemas.	<b>Tema. Komandinio darbų planavimo sistemos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagrindiniai programinės įrangos kūrimo etapai</li> <li>• Sistemos funkcionalumas ir jos panaudojimo galimybės</li> <li>• Pagrindiniai sistemos aplinkos elementai</li> </ul>	7	17	24
		<b>Tema. Programavimo darbų vykdymo sekimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekto struktūros elementai (projektas, darbai, nuorodos)</li> <li>• Užduotys ir jų elementai (darbų sukūrimas, planavimas, apimties nurodymas, sunaudoto ir likusio laiko užrašymas)</li> <li>• Darbų priskyrimas atskiriems vartotojams, komentarų kūrimas, kitų sukurtų komentarų ir kodo pakeitimų peržiūra</li> <li>• Darbų užbaigimo valdymas</li> <li>• Paieška darbų planavimo sistemoje</li> </ul>	7	17	24
	2.3. Vykdyti programinio kodo versijavimą naudojant programinio kodo versijavimo įrankius, tinkamus pasirinktai programavimo kalbai.	<b>Tema. Išėities kodo saugyklos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Išėities kodo saugyklų pagrindinės funkcijos ir panaudojimo galimybės</li> <li>• Išėities kodo saugyklos konfigūravimas</li> <li>• Bazinės komandos (Clone, Commit, Merge)</li> <li>• Šakų kūrimas ir valdymas</li> </ul>	7	17	24
		<b>Tema. Programinio kodo versijavimo vykdymas</b>	7	17	24

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naujo projekto sukūrimas ir esamo projekto administravimas</li> <li>• Kodo pataisymų eksportas</li> </ul>			
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	<p>Virtualioje aplinkoje įdiegta bazinė operacinės sistemos distribucija. Sukurtos naujos skaitmeninės bylos operacinės sistemos bylų sistemoje, saugumo grupės, saugumo grupėms priskirti vartotojai, pakeistas pagrindinių direktorių turinys, atlikti kompleksiški pakeitimai skaitmeninių bylų sistemoje. Panaudotos pagrindinės ir pagalbinės komandos naudojant komandinę eilutę, atlikti paprasti ir sudėtingi veiksmai su skaitmeninėmis bylomis. Įdiegti programiniai paketai, sukurtos ir sukonfigūruotos papildomos repozitorijos. Įdiegtas ir parengtas darbui HTTP serveris; naudojant HTTP serverį įkeltos, pakoreguotos ir pavišintos HTTP bylos. Naudojant SSH ar analogišką įrankį prisijungta prie nutolusio serverio ir atnaujinti baziniai paketai, perduotos skaitmeninės bylos (pvz. naudojant SMB, FTP, SFTP).</p> <p>Suplanuotas projektas panaudojant fazes ir iteracijos planus. Išanalizuoti reikalavimai, pagal juos parengtos iteracijos užduotys, teisingai įvertintas programinės įrangos atitikimas reikalavimams. Nustatyta darbų apimtis naudojant pasakojimo taškus, planavimo pokerį bei idealias ir realias darbo valandas. Parodytas gebėjimas sekti projekto eigą stebint fazės ir iteracijos darbų sąrašus, likusių darbų apimtis ir jų dinamiką. Paskaičiuotas darbų vykdymo greitis.</p>				
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<p><i>Mokymo(si) medžiaga:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga</li> </ul> <p><i>Mokymo(si) priemonės:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti</li> </ul>				
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	<p>Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.</p> <p>Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga (naršykle, virtualizacijos platforma, tarnybinės stoties operacine sistema, Web serveriu, IDE, nuotoline prieiga prie Git arba Mercurial sistemų).</p>				
Kvalifaciniai ir kompetencijų reikalavimai mokytojams (dėstytojams)	<p>Modulį gali vesti mokytojas, turintis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;</li> <li>2) informacinių technologijų mokytojo, testuotojo ar programuotojo, ar lygiavertę kvalifikaciją arba informatikos mokslų studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų testuotojo ar programuotojo profesinės veiklos patirtį.</li> </ol>				