

**LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA**

**ŽINIATINKLIO PROGRAMUOTOJO  
MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

Programos valstybinis kodas: 440048252

Suteikiama kvalifikacija: žiniatinklio programuotojas  
Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų lygis: IV  
Lietuvos kvalifikacijų lygis: IV

Programos apimtis kreditais: 60 kreditų  
Būtinasis minimalus išsilavinimas: vidurinis  
Reikalavimai asmens pasirengimui mokytis: -

IRT Informacinių ir ryšių technologijų sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti Žiniatinklio programuotojo modulinę profesinio mokymo programą.

SPK sprendimą įteisinančio elektroninio posėdžio Nr. ST2-25, įvykusio 2015 m. liepos 3 d., nutarimas.

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
1.1. Programos tikslas.....	3
1.2. Įgyjamos kompetencijos.....	3
1.3. Ugdomos bendrosios kompetencijos.....	3
1.4. Kvalifikacijos vertinimo turinys.....	4
1.5. Būsimo darbo ypatumai.....	4
1.6. Programos rengėjai.....	4
2. PAGRINDINIAI MODULINĖS.....	5
PROFESINIO MOKYMO PROGRAMOS PARAMETRAI .....	5
3. KREDITŲ PRISKYRIMAS.....	9
MOKYMOŠI MODULIAMS (REKOMENDACIJOS) .....	9
4. PROGRAMOS STRUKTŪRA.....	11
4.1. PRIVALOMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS (44 kreditai).....	11
4.2. PASIRENKAMŲJŲ, SU KVALIFIKACIJA SUSIJUSIŲ, MODULIŲ SĄRAŠAS (8 kreditai) .....	13
4.3. GALIMA, KITAIS TEISĖS AKTAIS REGLAMENTUOTŲ KOMPETENCIJŲ ĮGIJIMO, APIMTIS KREDITAIS.....	13
5. MODULIŲ APRAŠAI.....	14
5.1. Įvadinis modulis .....	14
5.2. PRIVALOMŲ MODULIŲ APRAŠAI .....	17
5.2.1. Modulo „Kompiuterio architektūra ir operacinės sistemos“ aprašas .....	17
5.2.2. Modulo „Taikomoji programinė įranga“ aprašas .....	22
5.2.4. Modulo „Tinklapių kūrimo pradmenys“ aprašas .....	26
5.2.5. Modulo „Grafinis dizainas“ aprašas.....	30
5.2.6. Modulo „Kompiuterinė grafika“ aprašas .....	33
5.2.7. Modulo „Programavimo pradmenys“ aprašas.....	37
5.2.8. Modulo „Objektinis programavimas Php“ aprašas .....	40
5.2.9. Modulo „Taikomasis programavimas JAVA“ aprašas.....	44
5.2.9. Modulo „Informacinių sistemų saugumas“ aprašas .....	48
5.3. Baigiamasis modulis „Įvadas į darbo rinką“ .....	52
5.4. Pasirenkamųjų, su kvalifikacija susijusių modulių, aprašai .....	54
5.4.1. Modulo „Audiovizualinės technologijos“ aprašas .....	54
5.4.2. Modulo „Animacija“ aprašas .....	59
5.4.3. Modulo „Fotografija“ aprašas .....	62

## 1. ĮVADAS

### 1.1. Programos tikslas.

Modulinės žiniatinklio programuotojo mokymo programos tikslas – parengti kvalifikuotą žiniatinklio programuotoją, gebantį dirbti įmonėse, kurios specializuojasi internetinių puslapių ir jiems skirtų taikomųjų programėlių kūrime.

Programos paskirtis - sudaryti galimybes įgyti profesines kompetencijas kvalifikuotam žiniatinklio programuotojui, turinčiam fundamentalių žinių apie pagrindines programavimo kalbas, gebančiam jas pritaikyti projektuojant ir kuriant taikomąsias programėles žiniatinkliams.

### 1.2. Įgyjamos kompetencijos

Asmuo įgijęs žiniatinklio programuotojo kvalifikaciją gebės:

- Eksploatuoti kompiuterio techninę įrangą ir derinti operacines sistemas;
- Pritaikyti taikomąsias programas įvairiems vartotojų poreikiams;
- Projektuoti, kurti ir administruoti internetinius puslapius;
- Pateikti vizualinį turinį įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis;
- Kurti vektorinius vaizdus, redaguoti ir montuoti taškinės grafikos darbus;
- Taikyti logines funkcijas programavime;.
- Taikyti objektinio programavimo technologija kuriant internetinius puslapius su tam pritaikyta programavimo kalba;
- Kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams bei išmanyti XML, jQuery ir AngularJS karkasų naudojimą internetiniuose puslapiuose.
- Analizuoti ir taikyti informacinių sistemų saugumo priemones.

Programos pasirenkamieji rezultatai/kompetencijos, susijusios su kvalifikacija:

- Redaguoti vaizdo medžiagą ir taikyti garso takelį, taikyti įrangą;
- Kurti ir apdoroti animaciją ir trimatę grafiką;
- Fotografuoti pagal vartotojo poreikius ir vertinti fotografijas;

### 1.3. Ugdomos bendrosios kompetencijos

- Mokymosi ir problemų sprendimo;
- Socialinio ir pilietinio sąmoningumo;
- Iniciatyvumo ir verslumo;
- Kūrybiškumo;
- Sveikatos tausojimo ir darbo saugos;
- Komandinio darbo;
- Kritinio mąstymo;
- Profesinės etikos.

#### **1.4. Kvalifikacijos vertinimo turinys**

Žiniatinklio programuotojo programos mokymosi rezultatai (kompetencijos) adaptuoti iš IRT profesinio standarto ir jame apibrėžtų kompetencijų. Programą baigęs asmuo, norėdamas įgyti žiniatinklio programuotojo kvalifikaciją turi išklaudyti visus 10 privalomų programos modulių ir įgyti juose apibrėžtas kompetencijas, taip pat įgyti 8 kreditų pasirenkamąsias, su kvalifikacija susijusias kompetencijas ir 8 kreditų pasirenkamąsias su kvalifikacija nesusijusias kompetencijas.

#### **1.5. Būsimo darbo ypatumai**

Įgiję kvalifikaciją asmenys galės atlikti internetinių puslapių projektavimo, kūrimo ir administravimo darbus, naudotis web platformomis, dirbti su rastrine grafika, kurti ir apdoroti vaizdus, talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas dinaminės vartotojo sąsajos Android programėles, optimizuotas mobiliems įrenginiams, analizuoti ir taikyti informacinių sistemų saugumo priemones

#### **1.6. Programos rengėjai**

Grupės vadovas:

Jolanta Andreikėnienė

Nariai:

Dainius Balnionis

Evaldas Žvinklys

Andrius Zykas

Tivana Lukoševičienė

Gabrielė Abramavičiūtė

Algirdas Kušlys

**2. PAGRINDINIAI MODULINĖS  
PROFESINIO MOKYMO PROGRAMOS PARAMETRAI**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Kompetencija</b>	<b>Mokymosi rezultatai</b>	<b>Programos moduliai</b>
<b>Privalomos kompetencijos</b>			
1.	Eksploatuoti kompiuterio techninę įrangą ir derinti operacines sistemas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasifikuoti kompiuterio aparatinę įrangą, apibūdinti kompiuterio darbo principus</li> <li>2. Palyginti ir nagrinėti įvairių kompiuterių tipų sisteminių bloků sandarą</li> <li>3. Klasifikuoti ir apibūdinti periferinius įrenginius pagal jų pobūdį, paskirtį, vartotojo poreikius</li> <li>4. Valdyti BIOS, UEFI sistemas</li> <li>5. Komplektuoti ir pritaikyti kompiuterio komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą</li> <li>6. Nustatyti ir pašalinti aparatinės kompiuterių įrangos gedimus, atsižvelgiant į gedimų pobūdį</li> <li>7. Išmanyti operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrą</li> <li>8. Išmanyti operacinės sistemos taikymo sritis</li> <li>9. Suprasti paslaugos palaikymo per OS galimybes</li> <li>10. Diegti, konfigūruoti, atnaujinti operacines sistemas</li> <li>11. Diegti ir konfigūruoti įvairaus tipo programinę įrangą</li> </ol>	Kompiuterio architektūra ir operacinės sistemos
2.	Pritaikyti taikomąsias programas įvairiems vartotojų poreikiams	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atskirti taikomąsias programas pagal jų panaudojimo galimybes ir jas apibūdinti.</li> <li>2. Įvertinti pagrindines interneto teikiamas paslaugas gebėti rasti reikiamą informaciją internete</li> <li>3. Mokėti parengti įvairius dokumentus pasinaudojant tekstų rengimo programos galimybėmis</li> <li>4. Mokėti apdoroti ir pateikti skaitinę informaciją skaičiuokle</li> <li>5. Parengti pristatymą panaudojant įvairias pristatymo rengimo programas</li> <li>6. Mokėti pasinaudoti duomenų apsikeitimo priemonėmis, bendrinti dokumentus, parengti publikavimui internete</li> </ol>	Taikomoji programinė įranga
3.	Projektuoti, kurti ir administruoti internetinius puslapius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Įsisavinti žinias apie internetinių puslapių kūrimą</li> <li>2. Išmanyti apie turinio valdymo sistemas (TVS)</li> <li>3. Išmanyti apie statinių puslapių kūrimą su HTML ir CSS</li> <li>4. Panaudoti CSS karkasą (framework)</li> <li>5. Išmanyti apie dinaminių puslapių kūrimo technologijas</li> <li>6. Suprojektuoti internetinį puslapį pagal kliento poreikius (užduotį)</li> <li>7. Sukurti internetinį puslapį pagal jau paruoštą projektą</li> <li>8. Patalpinti jau sukurtą puslapį į serverį ir ištestuoti</li> </ol>	Tinklapių kūrimo pradmenys
4.	Pateikti vizualinį turinį įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paašškinti elemento, linijos, negatyviosios ir pozityviosios erdvių, taško, simetrijos bei asimetrijos sąvokas ir kurti įvairių objektų simetrines ir asimetrines kompozicijas.</li> <li>2. Formuoti tinklėlį ir tvarkyti elementus makete. Parinkti tinkamą leidinio formatą.</li> <li>3. Apibrėžti nuotraukų ir iliustracijų svarbą dizaine. Parinkti ir kurti konkrečios temos vaizdų seriją.</li> <li>4. Žinoti spalvų sąvokas, poveikį kiekvienu konkrečiu atveju, apibrėžti spalvų simbolines asociacijas.</li> <li>5. Parinkti tinkamas spalvas.</li> <li>6. Apibrėžti ir paašškinti šriftų terminologiją. Tarpusavyje palyginti garnitūrų elementus. Tipografinėmis priemonėmis</li> </ol>	Grafinis dizainas

		<p>perteikti prasmę.</p> <p>7. Derinti šriftą su teksto turiniu, parinkti tarpus, protarpus ir interlinijas.</p> <p>8. Sudaryti informacijos hierarchiją tipografikoje. Stiprinti tipografinio dizaino taikomąją funkciją ir estetinę išvaizdą naudojant linijas, rėmelius ir ornamentus.</p>	
5.	Kurti vektorinius vaizdus, redaguoti ir montuoti taškinės grafikos darbus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išvardinti ir smulkiai papasakoti apie taškinės grafikos programas, jų galimybes bei skirtumus.</li> <li>2. Išvardinti vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programas, jų galimybes bei skirtumus.</li> <li>3. Pademonstruoti atvaizdo dalies žymėjimą ir redagavimą.</li> <li>4. Pademonstruoti sluoksnių kūrimą.</li> <li>5. Pademonstruoti teksto sluoksnių kūrimą ir koregavimą.</li> <li>6. Pademonstruoti taškinės grafikos atvaizdų retušavimą ir koregavimą.</li> <li>7. Valdyti filtrus.</li> <li>8. Kurti interneto grafiką.</li> </ol>	Kompiuterinė grafika
6.	Taikyti logines funkcijas taikymo programavime	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apibrėžti algoritmo ir programos sąvokas.</li> <li>2. Paašškinti pagrindines valdymo struktūras</li> <li>3. Programos sudarymas ir vykdymas</li> </ol>	Programavimo pradmenys
7.	Taikyti objektinio programavimo technologija kuriant internetinius puslapius su tam pritaikyta programavimo kalba.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apibrėžti ir apžvelgti PHP kalbos sintaksę ir pagrindines sąvokas</li> <li>2. Papasakoti kaip paruošiama kompiuterio ar serverio aplinka darbui su PHP programavimo kalba.</li> <li>3. Išvardinti pagrindinius programavimo sakinius</li> <li>4. Išvardinti objektinio programavimo principus</li> <li>5. Papasakoti kaip vyksta Php programinio kodo derinimas</li> <li>6. Pritaikyti pagrindinius programavimo sakinius</li> <li>7. Pademonstruoti kaip atlikti užduotis su sudėtingais duomenų tipais.</li> <li>8. Pritaikyti duomenų įvedimo formas programuojant</li> <li>9. Pritaikyti funkcijas programuojant</li> <li>10. Pritaikyti objektus programuojant</li> <li>11. Derinti php programinį kodą</li> <li>12. Struktūrizuoti programinį kodą</li> <li>13. Panaudoti PHP karkasus (framework)</li> </ol>	Objektinis programavimas Php
8.	Kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams bei išmanyti XML, jQuery ir AngularJS karkasų naudojimą internetiniuose puslapiuose.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Įsisavinti žinias apie JAVA programavimo kalbą ir įrankius</li> <li>2. Išmanyti meniu juosta- vieną iš svarbiausių dizaino elementų, realizuojamą veiklos pagalba</li> <li>3. Išmanyti kaip sukurti aplikaciją, optimizuotą skirtingiems mobiliems įrenginiams (telefonams, planšetėms)</li> <li>4. Išmanyti kaip Android veiklos gyvena ir miršta</li> <li>5. Įsisavinti žinias apie lanksčios grafinės vartotojo sąsajos kūrimą</li> <li>6. Išmanyti duomenų saugojimo būdus įrenginyje</li> <li>7. Suprojektuoti Android aplikaciją pagal kliento poreikius (užduotį)</li> <li>8. Sukurti Android aplikaciją pagal jau paruoštą projektą</li> <li>9. Ištestuoti sukurtą Android aplikaciją ir paskelbti internetinėje parduotuvėje</li> <li>10. Išmanyti XML pagrindus</li> <li>11. Įsisavinti jQuery pagrindus</li> <li>12. Išmanyti AngularJS pagrindus</li> </ol>	Taikomasis programavimas JAVA
9.	Analizuoti ir taikyti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žinoti komunikavimo tinkle modelius, būtinus elementus.</li> <li>2. Žinoti informacinių technologijų sistemų įvertinimo</li> </ol>	Informacinių sistemų

	informacinių sistemų saugumo priemonės	(techninio audito), valdymo aspektus. 3. Išvardinti, kaip vykdoma rizikos analizė. Paašškinti IT valdymo metodologija, kiekybinę analizę, bendrąsias rizikos analizės procedūras ir atsakomybes. 4. Paašškinti STAR (Saugumo testo audito ataskaita). 5. Mokėti planuoti ir diegti tinklo paslaugas vartotojo lygmenyje 6. Panaudoti tinklo topologinę schemą analizuojant. Taikyti OSSTMM rizikų matricą, RAV skaičiuoklę. Naudoti auditoriaus etikos kodeksą. 7. Vykdyti testavimo (techninio audito) analizę ir rizikos valdymą. 8. Taikyti RAV (Rizikos analizės skaičiuoklę) skaičiavimo principus. 9. Analizuoti organizacijos pažeidžiamus mazgus, naudoti STAR modelį. Taikyti informacijos nuotėkio valdymo principus.	saugumas
<b>Pasirenkamosios, su kvalifikacija susijusios, kompetencijos</b>			
10.	Redaguoti vaizdo ir garso medžiagą, taikyti įrangą	1. Apibrėžti audiovizualinių technologijų raidą, išvardinti multimedijos produktų gamybos technologijas bei priemones. 2. Apžvelgti ir paašškinti analoginių ir skaitmeninių signalų prigimtį, paskirtį, charakteristikas. 3. Išvardinti vaizdo signalo standartus, formatus, kodavimo algoritmus bei naudojamą vaizdo įrangą. 4. Suformuluoti pagrindines audiovizualinio montažo temas ir kryptis, gebėti jas pritaikyti kuriamame darbe. Išvardinti reikalavimus video produkcijai. 5. Smulkiai papasakoti apie pagrindines audiovizualinio montažo programas, gebėti jas pasirinkti kuriamo darbo atlikimui. 6. Išvardinti garso signalų standartus ir naudojamą garso įrangą. 7. Paašškinti garso formatus, populiariausius ir dažniausiai naudojamus garso kodeksus ir jų paskirtį. 8. Išvardinti kokią galima naudoti techninę ir programinę įrangą garso įrašymui, redagavimui, montažui. 9. Identifikuoti tinkamą programinę garso įrangą garso įrašų atlikimui, mokėti jomis laisvai dirbti. 10. Pritaikyti garso takelį video medžiagai. Kurti garso takelį iš daugelio muzikos kūrinių, juos modifikuoti, taikyti jiems efektus, montuoti. 11. Sudaryti audiovizualinį produktą taikant specialius vaizdo efektus, filtrus, mokėti redaguoti, modifikuoti vaizdo medžiagą, taikyti spalvų korekcijas.	Audiovizualinės technologijos
11.	Kurti ir apdoroti animaciją ir trimatę grafiką	1. Klasifikuoti pagal paskirtį animacijai skirtą programinę įrangą 2. Charakterizuoti animacijos vaizdavimo metodus 3. Prisiminti animacijos kūrimo procesus 4. Prisiminti animacijos panaudojimo galimybes 5. Paruošti darbo vietą animacijos kūrimui 6. Sukurti trumpą animacijos scenarijų ar pritaikyti reikiamą iš duotųjų sąrašo 7. Projektuoti animaciją pagal duotą scenarijų 8. Sukurti animaciją pagal duotą projektą 9. Apdoroti animaciją pagal jau sukurtą projektą	Animacija
12.	Fotografuoti pagal vartotojo poreikius ir vertinti fotografijas	1. Klasifikuoti savo ir (arba) kitų fotografų nuotraukas pagal vertinimo kriterijus 2. Klasifikuoti fotografijas pagal žanrus 3. Pasirinkti tinkamą fototechniką 4. Nufotografuoti skirtingų žanrų nuotraukų, atsižvelgiant į	Fotografija

		vertinimo kriterijus. 5. Fotografuoti skirtingų žanrų nuotraukas studijoje 6. Fotografuoti privačioje aplinkoje (įvairūs renginiai) 7. Fotografuoti viešoje aplinkoje. Vieši susibūrimai, aplinka.	
--	--	---	--

**3. KREDITŲ PRISKYRIMAS**  
**MOKYMOSI MODULIAMS (REKOMENDACIJOS)**

Mokymo organizavimas	Kontaktinės val.		Konsultacijos	Savarankiškas mokymasis	Vertinimas
	teorinis mokymas/is	praktinis mokymas/is			
<b>Kompetencija/ mokymosi rezultatas</b>					
<b>Įvadas į profesiją</b>	<b>40</b>	<b>14</b>			
<b>Baigiamasis modulis</b>	<b>16</b>	<b>200</b>			
<b>Privalomos kompetencijos</b>					
Eksplloatuoti kompiuterio techninę įrangą ir derinti operacines sistemas	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
Pritaikyti taikomąsias programas įvairiems vartotojų poreikiams	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
Projektuoti, kurti ir administruoti internetinius puslapius	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
Pateikti vizualinį turinį įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
Kurti vektorinius vaizdus, redaguoti ir montuoti taškinės grafikos darbus	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
Taikyti logines funkcijas taikymo programavime	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
Taikyti objektinio programavimo technologiją kuriant internetinius puslapius su tam pritaikyta programavimo kalba	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>6</b>
Kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams bei išmanyti XML, jQuery ir AngularJS karkasų naudojimą internetiniuose puslapiuose	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>6</b>
Analizuoti ir taikyti informacinių sistemų saugumo priemones	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
Iš viso privalomos programos dalies	<b>116</b>	<b>520</b>	<b>58</b>	<b>170</b>	<b>54</b>
<b>Pasirenkamosios, su kvalifikacija susijusios, kompetencijos</b>					

Redaguoti vaizdo ir garso medžiaga, taikyti įrangą	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
Kurti ir apdoroti animaciją ir trimatę grafiką	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
Fotografuoti pagal vartotojo poreikius ir vertinti fotografijas	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>

#### 4. PROGRAMOS STRUKTŪRA

##### 4.1. PRIVALOMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS (44 kreditai)

Eil. Nr.	Modulio pavadinimas	Valstybinis kodas	Lietuvos kvalifikacijų lygis	Apimtis kreditais	Kompetencijos, reikalingos mokytis šiame modulyje
1.	Įvadas į profesiją	-	-	2	-
2.	Kompiuterio architektūra ir operacinės sistemos	4061302	IV	4	-
3.	Taikomoji programinė įranga	4061304	IV	2	-
4.	Tinklapių kūrimo pradmenys	4061305	IV	4	-
5.	Grafinis dizainas	4061308	IV	2	-
6.	Kompiuterinė grafika	4061102	IV	4	vizualinio turinio pateikimo įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis kompetencija
7.	Programavimo pradmenys	4061303	IV	2	-
8.	Objektinis programavimas Php	4061307	IV	6	loginių funkcijų taikymo programavime kompetencija.
9.	Taikomasis programavimas JAVA	4061306	IV	6	loginių funkcijų taikymo programavime kompetencija.
10.	Informacinių sistemų saugumas	4061112	IV	4	
11.	Įvadas į darbo rinką	-	-	8	Eksplloatuoti kompiuterinę techninę įrangą, pritaikyti taikomąsias programas įvairiems vartotojų poreikiams, derinti įvairias operacines sistemas, projektuoti, kurti ir administruoti internetinius puslapius, pateikti vizualinį turinį įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis, dirbti su taškinės ir vektorinės grafikos programomis, mokėti kurti vektorinius vaizdus, redaguoti taškinės grafikos vaizdus, kurti montažus, taikyti logines funkcijas taikymo programavime, taikyti objektinio programavimo technologija kuriant internetinius puslapius su tam pritaikyta programavimo kalba, kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės

					vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams bei išmanyti XML, jQuery ir AngularJS karkasų naudojimą internetiniuose puslapiuose, analizuoti ir taikyti informacinių sistemų saugumo priemonės
				44	

**Paaiškinimas:**

- Moduluose „Įvadas į profesiją” ir „Įvadas į darbo rinką“ kompetencijos neįgyjamos, tačiau atlikti modulių aprašuose numatytas užduotis būtina asmenims, siekiantiems įgyti *žiniatinklio programuotojo* kvalifikaciją.
- Norint įgyti *žiniatinklio programuotojo* kvalifikaciją, būtina įgyti visas privalomųjų modulių ir kelias iš pasirenkamųjų modulių kompetenciją.

#### 4.2. PASIRENKAMŪJŲ, SU KVALIFIKACIJA SUSIJUSIŲ, MODULIŲ SĄRAŠAS (8 kreditai)

Eil. Nr.	Modulio pavadinimas	Valstybinis kodas	Lietuvos kvalifikacijų lygis	Apimtis kreditais	Gebėjimai, reikalingi mokytis šiame modulyje
1.	Audiovizualinės technologijos	4061309	IV	4	-
3.	Animacija	4061101	IV	4	-
4.	Fotografija	4061301	IV	4	-

*Paaškinimas:* Baigus privalomuosius modulius, siekiant *žiniatinklio programuotojo* kvalifikacijos, būtina įgyti kompetencijas iš pasirinkamųjų modulių, iš viso 8 kreditų.

#### 4.3. GALIMA, KITAIŠ TEISĖS AKTAIS REGLAMENTUOTŲ KOMPETENCIJŲ ĮGIJIMO, APIMTIS KREDITAIS

Siekiant įgyti kvalifikaciją, galima/privaloma (pabraukti) pasirinkti nesusijusių su kvalifikacija modulių, kurių bendra apimtis nėra didesnė nei 8 kreditų.

Įgyjamos šios, kitais teisės aktais reglamentuotos, kompetencijos:

Eil. Nr.	Modulio pavadinimas	Valstybinis kodas	LTKS lygis	Trukmė (apimtis kreditais)	Kompetencija (-jos), reikalingos mokytis šiame modulyje
1.	<i>Civilinė sauga</i>	-		1	
2.	<i>Ekonomika</i>	-		2	
3.	<i>Estetika</i>	-		1	
4.	<i>Lietuvių kalbos ir spec. kalbos kultūra</i>	-		2	
5.	<i>Kūno kultūra</i>	-		2	

## 5. MODULIŲ APRAŠAI

### 5.1. Įvadinis modulis

**Modulio paskirtis:** suprasti žiniatinklio programuotojo veiklos ypatumus, stebėti įgyjamų kompetencijų pasireiškimo sritis veiklos pasaulyje

**Modulio tikslai:**

- susipažinti su būsima profesine veikla ir modulinio profesinio mokymo specifika;
- susipažinti su profesinės etikos bei bendraisiais darbų saugos reikalavimais;
- susipažinti su neformaliai įgytų gebėjimų įvertinimo ir atitinkamų kompetencijų ar modulių užskaitymo procedūromis;
- į(si)vertinti asmens pasirengimą mokytis programoje.

Modulio pavadinimas	<b>Įvadas į profesiją</b>	
Modulio kodas	-	
Apimtis kreditais	<b>2 kreditai</b>	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Mokymosi rezultatai:</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų vertinimas (slenkstinis)</b>
<i>Kognityviniai mokymosi rezultatai:</i>		
1. Apibūdinti žiniatinklio programuotojo profesiją ir funkcijas pagrindinėse veiklos srityse.	<p><b>1.1. Tema.</b> Žiniatinklio programuotojo profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje.</p> <p><b>1.1.1. Užduotis:</b> Po apsilankymo darbo vietoje parašyti refleksiją, kurioje būtų apibūdinta žiniatinklio programuotojo profesijos samprata, darbo pobūdis.</p> <p><b>1.1.2. Užduotis:</b> Aptarti kokios yra žiniatinklio programuotojo profesijos karjeros galimybės. Parašyti esė tema „Kodėl aš renkuosi žiniatinklio aplikacijų programuotojo profesiją“</p>	Apsilankyta įstaigoje. Susipažinta su žiniatinklio programuotojo darbo pobūdžiu, pagrindinėmis funkcijomis ir ypatumais, aprašyta veikla.
2. Apibūdinti žiniatinklio programuotojo asmenines ir profesines savybes.	<p><b>2.1. Tema.</b> Žiniatinklio aplikacijų programuotojo kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas</p> <p><b>2.1.1. Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pademonstruoti darbo su programavimo kalbomis įgūdžius.</li> <li>• Įgyvendinti kuriamos aplikacijos, programos ar kito objekto kūrimo etapus:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizuoti išskeltus uždavinius, suformuluoti reikalavimus ir pagrindines charakteristikas;</li> </ol> </li> </ul>	Aprašytos žiniatinklio programuotojo dalykinės žinios ir gebėjimai, apibūdintos asmeninės savybės.

	<p>2. Sudaryti reikalavimus reikalingus programuojamo objekto darbui;</p> <p>3. Išskaidyti, projektuoti programuojamo objekto elementus į dalinius uždavinius;</p> <p>4. Programuoti kuriamą objektą;</p> <p>5. Dokumentuoti programuojamą objektą;</p> <p>6. Parengti suprogramuoto objekto priežiūros planą;</p>	
3. Apibūdinti žiniatinklio programuotojo mokymo programos bendruosius reikalavimus.	<p><b>3.1. Tema.</b> Žiniatinklio programuotojo mokymo programos paskirtis ir struktūra.</p> <p><b>3.1.1. Uždutys:</b> Parašyti refleksiją, kurioje būtų paaiškinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mokymosi programoje formos ir metodai (kaip aš mokysiuosi);</li> <li>• mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (ko aš išmoksiu, kokius gebėjimus įgysiu);</li> <li>• mokymosi pasiekimų demonstravimo formos ir metodai (kaip aš pademonstruosiu tai, ką išmokau);</li> <li>• suformuluoti klausimus, kurie iškilo rašant refleksiją (ko aš nesupratau ir dar norėčiau paklausti apie mokymąsi programoje).</li> </ul>	<p>Paaishkinta programos mokymosi eiga, mokymosi formos ir metodai.</p> <p>Paaishkinti mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai.</p> <p>Įvardintos mokymosi pasiekimų demonstravimo formos bei metodai.</p>
4. Išvardinti pagrindinius žiniatinklio programuotojo profesijos darbo saugos ir sveikatos reikalavimus.	<p><b>4.1. Tema.</b> Darbo saugos ir sveikatos reikalavimai specialybei.</p> <p><b>4.1.1. Uždutys:</b> Po įvadinio darbo saugos ir sveikatos instruktažo, aprašyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• darbo saugos reikalavimus specialybei;</li> <li>• sveikatos saugos reikalavimus specialybei.</li> </ul>	<p>Išvardinti ir apibūdinti pagrindiniai Žiniatinklio programuotojo profesijos darbo saugos ir sveikatos reikalavimai.</p>
5. Apibūdinti pagrindinius žiniatinklio programuotojo profesinės etikos reikalavimus.	<p><b>5.1.</b> Žiniatinklio programuotojo etikos reikalavimai.</p> <p><b>5.1.1. Uždutys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprašyti žiniatinklio programuotojo profesijos etikos reikalavimus.</li> <li>• Parašyti esė tema „Profesinė etika žiniatinklio programuotojo darbe“.</li> </ul>	<p>Apibūdinti ir išanalizuoti pagrindiniai žiniatinklio programuotojo profesinės etikos principai.</p>
<i>Psichomotoriniai mokymosi rezultatai:</i>		
1. Į(si)vertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi programoje	<p><b>1.1. Tema.</b> Minimalūs reikalavimai pradantiems mokyti programoje</p> <p><b>1.1.1. Uždutis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlikti testą.</li> <li>• Pademonstruoti skaitmeninio raštingumo įgūdžius.</li> <li>• Analizuoti gautus rezultatus.</li> </ul>	<p>Įsivertintas demonstruojamų gebėjimų lygis</p>
2. Demonstruoti jau turimus, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgytus, žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai būdingus	<p><b>2.1. Tema.</b> Žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas</p> <p><b>2.1.2. Uždutys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pademonstruoti darbo su programavimo kalbomis įgūdžius.</li> </ul>	<p>Pademonstruoti jau turimi, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgyti, žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai būdingi gebėjimai.</p> <p>Į(si)vertinti demonstruojami gebėjimai.</p>

gebėjimus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parengti programavimo planą</li> <li>• Įdiegti ir derinti tinklų techninę ir programinę įrangą</li> <li>• Atlikti kompiuterių įrangos diagnostiką;</li> <li>• Įdiegti nurodytą programinę įrangą.</li> </ul>	
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Pažintinis vizitas į įstaigą. Veiklos procesų stebėjimas. Situacijos analizė. Programos analizė. Pokalbis. Instruktažas. Diskusija. Savarankiškas darbas. Aiškinimas. Testas. Praktinių užduočių atlikimo stebėjimas, analizė ir vertinimas. Praktinių užduočių atlikimas.	
Materialieji ištekliai.	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žiniatinklio programuotojo modulinė profesinio mokymo programa.</li> <li>• Testai ir užduotys turimiems gebėjimas vertinti.</li> <li>• Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ir/ar savaiminiu būdu žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai reikiamus įgūdžius.</li> </ul>	
	<b>Mokymo/si priemonės:</b> MS Office programos, Window OS, programavimo sąsajas turinti programinė įranga	
	<b>Kiti ištekliai:</b> Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti. Kompiuterių klasė.	
Mokytojų kvalifikacija	Aukštasis išsilavinimas, profesijos mokytojo kvalifikacija. Atskiras modulio dalis gali dėstyti profesijos mokytojai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.	
Modulio rengėjai	Vyr. profesijos mokytojas (IT) Andrius Zykas, profesijos mokytojas (IT) Dainius Balnionis.	

\* Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – atlikta/neatlikta.

## 5.2. PRIVALOMŲ MODULIŲ APRAŠAI

### 5.2.1. Modulio „Kompiuterio architektūra ir operacinės sistemos“ aprašas

**Modulio paskirtis:** *(įgyjama kompetencija)*

įgyti kompiuterio techninės įrangos eksploatavimo ir operacinių sistemų derinimo kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Kompiuterio architektūra ir operacinės sistemos</b>	
Modulio kodas	<b>4061302</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	-	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> <li>• Estetinio suvokimo</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Klasifikuoti kompiuterio aparatinę įrangą, apibūdinti kompiuterio darbo principus	<p><b>Tema.</b> <i>Kompiuterio aparatinės įrangos klasifikacija</i></p> <p><b>Užduotis:</b> Apibūdinti ir aprašyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apibūdinta kompiuterių tipai ir kartos;</li> <li>• Išvardintos kompiuterių klasės;</li> <li>• Paašškinta kompiuterio architektūra;</li> <li>• Apibūdinti kompiuterio darbo principai.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
2. Palyginti ir nagrinėti įvairių kompiuterių tipų sisteminių blokų sandarą	<p><b>Tema.</b> <i>Kompiuterio pagrindinis blokas</i></p> <p><b>Užduotis:</b> Apibūdinti ir aprašyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalinio kompiuterio sisteminio bloko tipai;</li> <li>• Stalinio kompiuterio sisteminio bloko sandara;</li> <li>• Nešiojamo kompiuterio sandara;</li> <li>• Planšetinio kompiuterio sandara;</li> <li>• Stalinio kompiuterio techniniai parametrai;</li> <li>• Nešiojamo kompiuterio techniniai parametrai;</li> <li>• Planšetinio kompiuterio techniniai parametrai.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>

<p>3. Klasifikuoti ir apibūdinti periferinius įrenginius pagal jų pobūdį, paskirtį, vartotojo poreikius</p>	<p><b>Tema.</b> <i>Periferiniai įrenginiai</i></p> <p><b>Užduotis:</b> Apibūdinti ir aprašyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagrindiniai duomenų įvesties įtaisai;</li> <li>• Pagrindiniai duomenų išvesties įtaisai.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>4. Valdyti BIOS, UEFI sistemas</p>	<p><b>Tema.</b> <i>BIOS, UEFI aplinka, valdymas ir konfigūravimas</i></p> <p><b>Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukonfigūruoti BIOS aplinką pagal pateiktus reikalavimus;</li> <li>• Sukonfigūruoti UEFI aplinką pagal pateiktus reikalavimus.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>5. Komplektuoti ir pritaikyti kompiuterio komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą</p>	<p><b>Tema.</b> <i>Sisteminio bloko surinkimas, įvairaus tipo kompiuterių komponentių keitimas</i></p> <p><b>Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukomplektuoti kompiuterio sisteminio bloko komponentes ir surinkti jas į vientisą sistemą – kompiuterio sisteminį bloką;</li> <li>• Pakeisti nurodytas kompiuterio komponentes kitomis, nepaisant kompiuterio tipo.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>6. Nustatyti ir pašalinti aparatinės kompiuterių įrangos gedimus, atsižvelgiant į gedimų pobūdį</p>	<p><b>Tema.</b> <i>Aparatinės kompiuterių įrangos gedimų nustatymas ir pašalinimas</i></p> <p><b>Užduotis:</b> Nustatyti aparatinės kompiuterių įrangos gedimą ir jį pašalinti.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>7. Išmąnyti</p>	<p><b>Tema.</b></p>	<p><b>Patenkinamai</b></p>

<p>operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrą</p>	<p><i>Operacinių sistemų pagrindinės sąvokos, rūšys, paskirtis ir struktūra</i></p> <p><b>Užduotys:</b> Apibūdinti, paaiškinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS apibrėžimas, sistemos sąvokos, funkcijos, OS evoliucija bei OS klasifikacija pagal licencijavimą;</li> <li>• vienprograminės,</li> <li>• multiprograminės,</li> <li>• multiprocesorinės sistemos rūšys ir struktūra;</li> <li>• paskirstytos ir paketinio apdorojimo sistemos bei realaus laiko ir paskirstyto laiko sistemos paskirtis;</li> <li>• procesų, failų, atminties, virtualios atminties valdymas;</li> <li>• OS skirstymas pagal paskirtį;</li> <li>• Windows bei UNIX operacinės sistemos paskirtis bei struktūra.</li> </ul>	<p>Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų</p>
<p>8. Išmanyti operacinės sistemos taikymo sritis</p>	<p><b>Tema.</b> <i>Operacinių sistemų taikymo galimybės</i></p> <p><b>Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įvardinti operacinių sistemų minimalius ir rekomenduotinus techninius reikalavimus.</li> <li>• Apibūdinti reikalingą techninę įrangą, nuspręsti apie įrangos tinkamumą konkrečiai operacinei sistemai.</li> <li>• Įvardinti operacinės sistemos diegimo būdus. Apibūdinti tinkamiausią.</li> <li>• Diskutuoti apie operacinės sistemos pritaikymą konkretaus vartotojo poreikiams.</li> <li>• Nustatyti operacinės sistemos poreikį atnaujinimas, migracijai.</li> <li>• Įvardinti vartotojui reikalingas operacinės sistemos paslaugas, funkcionalumą, taikymo sritis.</li> <li>• Aprašyti specialių operacinių sistemų paskirtį, galimybes.</li> </ul> <p><b>Tema.</b> <i>Operacinė sistema virtualiame kompiuteryje</i></p> <p><b>Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įvardinti virtualaus kompiuterio naudojimo galimybes.</li> <li>• Įvardinti programines įrangas skirtas kompiuterių virtualizavimui</li> <li>• Palyginti virtualizavimo programines įrangas.</li> <li>• Diskutuoti apie virtualizavimo programinės įrangos taikymą konkrečioje situacijoje.</li> <li>• Aptarti, diskutuoti apie operacinių sistemų diegimo galimybes virtualiame kompiuteryje</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų</p>
<p>9. Suprasti paslaugos palaikymo per OS galimybes</p>	<p><b>Tema.</b> <i>Operacinių sistemų teikiamos paslaugos</i></p> <p><b>Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apibūdinti ir aprašyti paslaugas, produktus ir jų galimas konfigūracijas. (paslaugos WEB, EMAIL, FTP, TFTP, DNS, Active directory, Internet service ir pan.)</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutuoti apie paslaugų realizavimą, paskirtį, konfigūravimo pasirinkimus.</li> </ul>	<p>Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų</p>
10. Diegti, konfigūruoti, atnaujinti operacines sistemas	<p><b>Tema.</b> Operacinės sistemos diegimas ir darbo vietos paruošimas</p> <p><b>Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įrankių diegimui parinkimas, paruošimas, naudojimas</li> <li>• Operacinės sistemos diegimas fiziniame įrenginyje</li> <li>• Operacinės sistemos diegimas virtualiame įrenginyje</li> <li>• Operacinės sistemos aplinkos pritaikymas vartotojui ir pagrindinės nuostatos</li> <li>• Operacinės sistemos papildomų įrankių konfigūravimas</li> <li>• Operacinės sistemos atsarginės kopijos ruošimas</li> <li>• Operacinės sistemos naujinimas</li> <li>• Operacinės sistemos sisteminių, administravimo įrankių konfigūravimas</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
11. Diegti ir konfigūruoti įvairaus tipo programinę įrangą	<p><b>Tema.</b> <i>Programinės įrangos diegimas, konfigūravimas</i></p> <p><b>Užduotys:</b> Atlikti užduotys pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programinės įrangos bei jų sistemų diegimo paruošimas.</li> <li>• Tvarkyklių diegimo savybės.</li> <li>• Taikomosios bei specialios paskirties programinės įrangos diegimas ir taikymas</li> <li>• Programinės įrangos tikrinimas po diegimo.</li> <li>• Operacinės sistemos paslaugų konfigūravimas (WEB, EMAIL, FTP, TFTP, DNS, Active directory, Internet service ir pan.)</li> </ul> <p><b>Tema.</b> <i>Virtualizavimo įranga</i></p> <p><b>Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diegti ir derinti virtualizavimo įrangą;</li> <li>• Naudoti virtualų kompiuterį operacinių sistemų diegimui ir derinimui;</li> <li>• Valdyti keletą virtualių kompiuterių vienu metu;</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
Rekomenduojami mokymo/si metodai	<p>Praktinių užduočių atlikimas. Veiklos procesų stebėjimas Situacijos analizė Diskusija Diskusija grupėje Darbas grupėje Praktinių užduočių atlikimas grupėmis</p>	

Materialieji ištekliai	<p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stasys Kirdeikis. Kompiuterio konstravimas ir remontas. – Kaunas, Smaltijos leidykla, 2008 m.</li> <li>2. Pranas Kanapeckas, Egidijus Kazanavičius ir kt. Kompiuterių elementai. Kaunas, Smaltijos leidykla, 2008 m.</li> <li>3. Adriana Kviklienė, Darbo kompiuteriu pradžiamokslis vaizdžiai (II atnaujintas leidimas), Smaltija, 2011 m;</li> <li>4. Birutė Leonavičienė, Microsoft Office 2013, Smaltija, 2013 m;</li> <li>5. Birutė Leonavičienė, Microsoft Windows 7, Smaltija, 2010 m;</li> <li>6. Elektroninė knyga, Introducing Windows 8 – An Overview for IT Professionals &lt;<a href="http://go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=268295">http://go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=268295</a>&gt;, Microsoft Press, Redmond, Washington, 2012;</li> <li>7. Elektroninė knyga, Ubuntu Linux žaliems &lt;<a href="http://lt.wikibooks.org/wiki/Ubuntu_Linux_%C5%BEaliems">http://lt.wikibooks.org/wiki/Ubuntu_Linux_%C5%BEaliems</a>&gt;, 2010 m;</li> <li>8. Scott Kelby, Mac OSX Leopard, Datacom, 2009 m;</li> <li>9. Jennifer Niederst Robbins, Tinklalapių dizainas. (X)HTML kalbos, pakopinių stilių ir tinklalapių grafikos pradžiamokslis, Smaltija, 2008 m;</li> <li>10. Jonas Blonskis, Vytautas Bukšnaitis, Vacius Jusas, Romas Marcinkevičius, Tomas Stonys, Programavimo įvadas, KTU leidykla "Technologija", 2013 m;</li> <li>11. Nijolė Sarafinienė, Ingrida Lagzdinytė-Budnikė, Darius Matulis, Gytis Vilutis, Rokas Zakarevičius, Operacinių sistemų architektūros, KTU leidykla "Technologija", 2012 m;</li> <li>12. Nijolė Sarafinienė, Operacinės sistemos, KTU leidykla „Technologija“, 2011m;</li> <li>13. Rand Morimoto; Michael Noel; Guy Yardeni; Omar Droubi; Andrew Abbate; Chris Amaris, Windows Server 2012 Unleashed, Sams, 2012 m;</li> <li>14. Vilija Stankienė, Internetas vaizdžiai, Smaltija, 2010 m;</li> <li>15. Vitolis Sekliuckis, Tatjana Dulinskienė, Eimutis Karčiauskas, Vitalija Keršienė, Informacinių technologijų pagrindai. Duomenų bazių kūrimas su MS Access 2010. Laboratoriniai darbai, KTU leidykla „Technologija“, 2012 m;</li> <li>16. Virtuali Microsoft laboratorija. Adresu internete: &lt;<a href="http://technet.microsoft.com/en-us/virtuallabs/bb467605.aspx">http://technet.microsoft.com/en-us/virtuallabs/bb467605.aspx</a>&gt;</li> <li>17. Teorijos patikrinimo testai</li> <li>18. Praktinės užduotys</li> </ol> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais;</li> <li>2. Programinė įranga: skirtingos operacinės sistemos Windows, MacOS ir Linux versijos, MS Office paketas, Notepad++, Antivirusai;</li> <li>3. Multimedija.</li> </ol> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	Vyr. profesijos mokytojas (IT) Andrius Zykas, profesijos mokytojas Evaldas Žvinklys (IT), profesijos mokytoja metodininkė (IT) Tivana Lukoševičienė

## 5.2.2. Modulio „Taikomoji programinė įranga“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti kompetenciją parinkti, naudotis ir išmanyti taikomąsias programas.

Modulio pavadinimas	<b>Taikomoji programinė įranga</b>	
Modulio kodas	<b>4061304</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>2 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	-	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Atskirti taikomąsias programas pagal jų panaudojimo galimybes ir jas apibūdinti.	<p><b>1.1. Tema.</b> Teksto redagavimo programa.</p> <p><b>1.1.1. Užduotis:</b> Pritaikyti programos darbo aplinkos elementus pagal paskirtį.</p> <p><b>1.2. Tema.</b> Skaičiuoklė.</p> <p><b>1.2.1. Užduotis:</b> Pritaikyti programos darbo aplinkos elementus pagal paskirtį.</p> <p><b>1.3. Tema.</b> Pristatymo rengimo programos.</p> <p><b>1.3.1. Užduotis:</b> Pritaikyti pristatymo rengimo programų darbo aplinkos elementus pagal paskirtį.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
2. Įvertinti pagrindines interneto teikiamas paslaugas gebėti rasti reikiamą informaciją internete	<p><b>2.1. Tema.</b> Naršymas žiniatinklyje.</p> <p><b>2.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti pagrindines naršyklės galimybes.</p> <p><b>2.1.2. Užduotis:</b> Palyginti įvairias saugumo priemones naudojantis internetu.</p> <p><b>2.1.3. Užduotis:</b> Atlikti veiksmus su naršykle</p> <p><b>2.1.4. Užduotis:</b> Atlikti nurodytos informacijos paiešką, naudojant raktinius žodžius, frazes.</p> <p><b>2.1.5. Užduotis:</b> Atlikti paiešką internetinėse enciklopedijose, žodynuose.</p> <p><b>2.2. Tema.</b> Elektroninis paštas.</p> <p><b>2.2.1. Užduotis:</b> Pademonstruoti elektroninio pašto panaudojimo galimybes.</p> <p><b>2.2.2. Užduotis:</b> Pademonstruoti elektroninio pašto saugaus naudojimo ir etiketo taisyklių gebėjimus.</p> <p><b>2.2.3. Užduotis:</b> Atlikti galimus veiksmus su</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>

<p>3. Mokėti parengti įvairius dokumentus pasinaudojant tekstų rengimo programos galimybėmis</p>	<p>elektroniniais laiškais</p> <p><b>3.1.Tema.</b> Teksto rinkimas, redagavimas, spausdinimas.  <b>3.1.1.Užduotis:</b> Laikantis teksto rinkimo reikalavimų parengti dokumentą su tekstų rengimo programa.  <b>3.1.2.Užduotis:</b> Gebėti redaguoti tekstą, panaudoti žodžio ar frazės paieškos/pakeitimo automatinės taisykos komandas. .  <b>3.1.3.Užduotis:</b> Parengti dokumentų .šablonus. Panaudoti formos laukus rengiant dokumentus, skirtus pildyti kompiuteriu.  <b>3.1.4.Užduotis</b> Parengti įvairias anketas panaudojant tabuliaciją;  <b>3.1.5.Užduotis</b> Į tekstą įkelti grafines struktūras, teksto kadrus, piešimo priemonių kortelės objektus  <b>3.2.Tema.</b> Sudėtingų lentelių kūrimas ir formatavimas.  <b>3.2.1.Užduotis:</b> Sukurti sudėtingą lentelę, tinkamą duomenims įterpti.  <b>3.2.2.Užduotis:</b> Suformatuoti lentelę. :  <b>3.3.Tema.</b> Grafiniai objektai.  <b>3.3.1.Užduotis:</b> Įterpti, kopijuoti, perkelti, formatuoti įvairius objektus.  <b>3.4.Tema.</b> Teksto automatinio tvarkymo priemonės.  <b>3.4.1.Užduotis:</b> Panaudoti automatinio tvarkymo priemones (turinio sudarymą, abėcėlinę rodyklę, antraštes, išnašas, citatas, žymeles, komentarus) rengiant referatus, baigiamuosius darbus. Patikrinti dokumento rašybą ir ištaisyti klaidas. Sunumeruoti, lenteles, iliustracijas, padaryti jų sąrašus.  <b>3.5.Tema.</b> Serijiniai laišakai  <b>3.5.1.Užduotis:</b> Parengti serijinį laišką ir jį nusiųsti adresu failu esantiems adresatams.</p>	<p><b>Patenkinamai</b>  Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai pagal pavyzdį atlikti. Pritaikytos tekstų rengimo programos dažniausiai naudojamos funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Ne iki galo atliktos nurodytos užduotys.</p> <p><b>Gerai</b>  Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos tekstų rengimo programos pagrindinės funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys su keliomis klaidomis.</p> <p><b>Puikiai</b>  Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos tekstų rengimo programos ne tik pagrindinės, bet ir kitos tinkamos komandos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys be klaidų.</p>
<p>4. Mokėti apdoroti ir pateikti skaitinę informaciją skaičiuokle</p>	<p><b>4.1. Tema.</b> Lentelių kūrimas ir formatavimas.  <b>4.1.1. Užduotis:</b> Įvesti tekstinio, skaitmeninio, datos ir kt. formatų duomenis, juos apipavidalinti, parinkti dizainą.  <b>4.2.Tema.</b> Langelio koordinatės.  <b>4.2.1.Užduotis:</b> Sprendžiant įvairius uždavinius naudoti santykinės, absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinatas.  <b>4.3. Tema.</b> Funkcijų naudojimas.  <b>4.3.1. Užduotis:</b> pritaikyti dažniausiai naudojamos funkcijas (sumos, vidurkio, didžiausios, mažiausios reikšmės ir kt.) skaičiavimams atlikti;  <b>4.3.2. Užduotis:</b> Pritaikyti tekstines funkcijas.  <b>4.3.3. Užduotis:</b> Pritaikyti datos ir laiko funkcijas įvairių uždavinių sprendimui.  <b>4.3.4. Užduotis:</b> Pritaikyti duomenų bazių funkcijas įvairių uždavinių sprendimui  <b>4.4. Tema.</b> Sąrašai ir ataskaitos</p>	<p><b>Patenkinamai</b>  Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai pagal pavyzdį atlikti. Pritaikytos skaičiuoklės dažniausiai naudojamos funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Ne iki galo atliktos nurodytos užduotys.</p> <p><b>Gerai</b>  Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos skaičiuoklės pagrindinės funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys su keliomis klaidomis.</p> <p><b>Puikiai</b>  Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos skaičiuoklės ne tik pagrindinės, bet ir kitos tinkamos komandos nurodytai užduočiai atlikti.</p>

	<p><b>4.4.1. Užduotis:</b> Sukurti lenteles (sąrašus) pagal nurodytus kriterijus</p> <p><b>4.4.2. Užduotis:</b> Rikiuoti ir filtruoti duomenis sąraše, panaudoti patobulintus filtrus duomenims atrinkti</p> <p><b>4.4.3. Užduotis</b> Panaudoti sąlyginio formataavimo priemones sąrašuose</p> <p><b>4.4.4. Užduotis</b> gebėti parengti dalines sumas atrenkant duomenis sąrašuose, gebėti grupuoti duomenis</p> <p><b>4.4.5. Užduotis.</b> Analizuoti didelius sąrašus, parengiant ataskaitas su duomenis apibendrinančių skaičiavimų priemonėmis</p> <p><b>4.4.6. Užduotis.</b> Parengti ataskaitas naudojant suvestines lenteles</p> <p><b>4.5.Tema.</b> Duomenų vaizdavimas diagramomis.</p> <p><b>4.5.1.Užduotis:</b> Sukurti ir redaguoti paprastasias ir sudėtingas diagramas atliekant duomenų analizę.</p> <p><b>4.6.Tema.</b> Makrokomandos ir valdymo komponentai.</p> <p><b>4.5.1.Užduotis:</b> Parengti makrokomandas įvairiems vartotojų uždaviniams spręstio</p>	<p>Atliktos visos užduotys be klaidų.</p>
<p>5. Parengti pristatymą panaudojant įvairias pristatymo rengimo programas</p>	<p><b>5.1. Tema.</b> Pagrindiniai pateikčių rengyklės elementai.</p> <p><b>5.1.1. Užduotis:</b> Parinkti/ pakeisti pateikčių šablonus, juos redaguoti pagal vartotojo poreikį.</p> <p><b>5.2. Tema.</b> Skaidrės elementų kūrimas, redagavimas.</p> <p><b>5.2.1. Užduotis:</b> Sukurti skaidrėje įvairius galimus elementus</p> <p><b>5.3. Tema.</b> Skaidrių animacija, garsas ir vaizdas.</p> <p><b>5.3.1. Užduotis:</b> Parengti interaktyvų pristatymą, panaudojant skaidrių animaciją, garsą ir kitas redagavimo priemones</p> <p><b>5.4. Tema.</b> Pateikčių demonstravimas.</p> <p><b>5.4.1. Užduotis:</b> Pritaikius skaidrės pasirinktą skaidrių keitimo efektą, skaidrių rodymo laiką, pademonstruoti pateiktį.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai pagal pavyzdį atlikti. Pritaikytos pateikčių rengimo programos dažniausiai naudojamos funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Ne iki galo atliktos nurodytos užduotys.</p> <p><b>Gerai</b> Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos pateikčių rengimo programos pagrindinės funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys su keliomis klaidomis.</p> <p><b>Puikiai</b> Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos pateikčių rengimo programos ne tik pagrindinės, bet ir kitos tinkamos komandos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys be klaidų.</p>
<p>6. Mokėti pasinaudoti duomenų apsikeitimo priemonėmis, bendrinti dokumentus, parengti publikavimui internete</p>	<p><b>6.1. Tema.</b> Dokumento bendrinimas</p> <p><b>6.1.1. Užduotis:</b> Parengti įvairius dokumentus darbo grupėje</p> <p><b>6.2. Tema.</b> Prieigos teisių nustatymas.</p> <p><b>6.2.1. Užduotis:</b> Suteikti darbo grupės nariams prieigą prie savo dokumento</p> <p><b>6.3. Tema.</b> Dokumentų parengimas publikavimui internete</p> <p><b>6.3.1. Užduotis:</b>, parengti įvairius dokumentus publikuoti internete</p>	

Rekomenduojami mokymo/si metodai	Pasakojimas, aiškinimas, situacijos analizė, diskusija, grupinis darbas, realių situacijų nagrinėjimas, video medžiagos peržiūrėjimas, praktinių užduočių atlikimas, darbų pristatymas, aptarimas, savarankiškų, kūrybinių darbų atlikimas, projektinių darbų atlikimas
Materialieji ištekliai	<p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alina Dėmenienė, Regina Padaigienė ir kt. MS Excel verslo sprendimams, KTU leidykla „Technologija“, 2008, p. 324</li> <li>2. Antanas Vidžiūnas, Miglė Vidžiūnaitė. Microsoft Word 2010 Naudotojo vadovas, KTU leidykla „Technologija“, 2010, p. 328.</li> <li>3. B. Burgis, A. Kulikauskas. Kompiuterija. Mokymosi knyga studentams, moksleiviams, entuziastams. Kaunas: Naujasis lankas, 2000.</li> <li>4. B. Leonavičienė. Microsoft Office 2010. – Kaunas; Smaltijos leidykla, 2011</li> <li>5. Birutė Jarašiūnienė, Eduardas Bareiša ir kt. Informatika 1. Pateiktys. Laboratoriniai darbai, KTU leidykla „Technologija“, 2009, p. 72.</li> <li>6. Birutė Leonavičienė. Microsoft Office 2010. Smaltija, 2011, 416 p.</li> <li>7. Birutė Leonavičienė. Microsoft Windows 8 .- Kaunas; Smaltijos leidykla, 2013.</li> <li>8. Germanas Budnikas, Vytautas Dirvelis ir kt. Informatika 1. Skaičiuoklė. Laboratoriniai darbai, KTU leidykla „Technologija“, 2007, p.112.</li> <li>9. Į pagalbą abiturientui. Informacinės technologijos. 2005–2009 metų brandos egzaminų užduotys. Vilnius. Leidykla TEV, 2010, p. 268</li> <li>10. Jurgita Prunskienė. Microsoft Office 2010. KTU leidykla Technologija, 2013, p. 84.</li> <li>11. Miroslav Lučinskij, Povilas Poderskis, Povilas Tumėnas. Duomenų saugos pradmenys. Kaunas: Smaltijos leidykla, 2008.</li> <li>12. Paul McFedries. Microsoft Office PowerPoint 2007 vaizdžiai. 100 svarbiausių temų. Patarimai ir gudrybės. Leidykla „Smaltija“, 2007, p. 230.</li> <li>13. Renata Lamauskienė; Remigijus Grašys. Microsoft Office 2007 sistemos pagrindai: MS WORD, leidykla Mokesčių srautas, 2008, p. 120.</li> <li>14. T. Balvočienė. Informacinės technologijos. Bendrasis kursas. Vadovėlis XI–XII klasei. Vilnius, Šviesa, 2012, 216 p.</li> <li>15. V. Dagienė, A. Žandaris, Informacinės technologijos XI-XII klasėms –1, 2 dalis. Vilnius: Leidykla TEV, 254 p.</li> <li>16. V. Dirvelis, A. Linkevičius, R. Marcinkevičius, R. Palevičius, R. Sturienė Informatika 1. Tekstų doroklis. Laboratoriniai darbai. – Kaunas, Kauno technologijos universiteto leidykla „Technologija“. 2008</li> <li>17. V. Sekluckis, S. Gudas, G. Garšva. Informacinės sistemos ir duomenų bazės. Kaunas: Technologija, 2003.</li> <li>18. Vitolis Sekliuckis, Juozas Adomavičius ir kt. Informatika 1. Duomenų bazės. Laboratoriniai darbai, KTU leidykla „Technologija“, 2009, p. 80.</li> </ol> <p>Žandaris. Informacinės technologijos XI-XII kl. Leidykla „Žara“, 2013</p> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompiuterių klasė</li> <li>2. Programinė įranga: Windows OS, Microsoft Office programų paketas</li> <li>3. Multimedia projektorius</li> <li>4. Interaktyvi lenta</li> <li>5. Internetas</li> </ol> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	profesijos mokytoja metodininkė (IT) Jolanta Andreikenienė, profesijos mokytoja metodininkė (IT) Tivana Lukoševičienė

## 5.2.4. Modulio „Tinklapių kūrimo pradmenys“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti puslapių projektavimo, kūrimo ir administravimo pagal vartotojo poreikius, kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Tinklapių kūrimo pradmenys</b>	
Modulio kodas	<b>4061305</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	-	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Įsisavinti žinias apie internetinių puslapių kūrimą	<p><b>1.1 Tema:</b> Įvadas į internetinių puslapių kūrimą</p> <p><b>1.1.1 Užduotis:</b> Apibūdinti: Kokios yra populiariausios programavimo kalbos, skirtos puslapių kūrimui Kokios dažniausiai naudojamos turinio valdymo sistemos (tvs) Bendras žinias apie HTTP serverius Vardų (Domain) registravimą ir konfigūravimą</p>	<p>Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
2. Išmanyti apie turinio valdymo sistemas (TVS)	<p><b>2.1.Tema.</b> Turinio valdymo sistemos (TVS)</p> <p><b>2.1.1.Užduotis:</b> Apibūdinti: TVS sistemos. Jų panaudojimą TVS tipus: ką pasirinkti (ne techniškai, o praktiškai) TVS diegimą Turinio kūrimą ir valdymą Straipsnių kūrimą Turinio skirstymą į sekcijas ir kategorijas Globalius parametrus Tinklapių elementų ir požymių rinkinys (Metaduomenys) Tinklapių turinio planavimą, struktūros medį ir projekto realizaciją Papildomus TVS komponentus (Pagrindinis puslapis, kontaktai, apklausos, interneto nuorodos, paieška) Naudotojų administravimą Plėtiniai: moduliai, priedai, šablonai ir kalbos</p>	<p>Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>

	SEO nustatymus	
3. Išmanyti apie statinių puslapių kūrimą su HTML ir CSS	<p><b>3.1. Tema.</b> Statinis puslapis su HTML ir CSS.</p> <p><b>3.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti: HTML dokumento struktūra Teksto formatavimas Sąrašai ir apibrėžimai HTML dokumente Spalvų kodai Tinklalapio dizainas (CSS) Lentelės, jų formavimo schema Formos, bendravimas su naudotoju Papildomi simboliai Nuorodos HTML dokumente Darbas su paveikslėliais Rėmeliai Paprastos stiliaus lentelės Elemento stiliaus klasių kūrimas</p>	<p>Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
4. Panaudoti CSS karkasą (framework)	<p><b>4.1. Tema.</b> CSS karkaso panaudojimas</p> <p><b>4.1.1. Užduotis:</b> Išsivinti duotą medžiagą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CSS karkasų apžvalga ir analizė</li> <li>• CSS karkasų kodo analizė</li> <li>• CSS karkasų funkcionalumo analizė</li> <li>• Realių užduočių atlikimas panaudojant vieną iš pasirinktų CSS karkasų</li> </ul>	<p>Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
5. Išmanyti apie dinaminių puslapių kūrimo technologijas	<p><b>5.1. Tema.</b> Dinaminis interneto puslapis</p> <p><b>5.1.1. Užduotis:</b> Išsivinti duotą medžiagą: Dinaminių internetinių puslapių kūrimo technologijos. PHP programavimo kalba. Javascript . Programinių priemonių diegimas, parametrų nustatymas MySQL pagrindai: Pažintis su duomenų bazėmis jQuery: Programinių priemonių diegimas, parametrų nustatymas Klasių panaudojimas puslapyje Pažintis su XML technologija: Duomenų saugojimas ir atvaizdavimas XML</p>	<p>Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
6. Suprojektuoti internetinį puslapį pagal kliento poreikius (užduotį)	<p><b>6.1. Tema.</b> Internetinio puslapio projektavimas ir užduočių analizė</p> <p><b>6.1.1. Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas: Internetinio puslapio projektavimas Programavimo kalbos(ų) parinkimas Turinio valdymo sistemos parinkimas</p>	<p>Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus</p>

	Turinio valdymo sistemos šablono ar išvaizdos kūrimas/derinimas Serverio konfigūravimas ir vardo (domain registravimas)	klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
7. Sukurti internetinį puslapį pagal jau paruoštą projektą	<b>7.1.Tema.</b> Internetinio puslapio kūrimas <b>7.1.1.Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas: Internetinio puslapio kūrimas su TVS pagal paruoštą puslapio projektą Turinio valdymo sistemos parinkimas ir pritaikymas Papildomų funkcijų kodavimas Dizaino kūrimas/šablono kūrimas TVS Papildomų modulių pritaikymas ir kūrimas Duomenų įkėlimas į puslapį Užduotys: Atlikti užduotis pagal temas: Internetinio puslapio kūrimas su HTML ir dinaminiais intarpais Puslapio elementų kūrimas Duomenų bazės elementų kūrimas Dizaino kūrimas Papildomų modulių pritaikymas ir kūrimas Duomenų įkėlimas į puslapį	Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
8. Patalpinti jau sukurtą puslapį į serverį ir ištestuoti	<b>8.1.Tema.</b> Internetinio puslapio talpinimas ir testavimas <b>8.1.1.Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas: Sukurto internetinio puslapio talpinimas į serverį Internetinio puslapio vardo (domain) registravimas Galutinis puslapio testavimas	Patenkinamai Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. Gera Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. Puikiai Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Veiklos procesų stebėjimas Situacijos analizė Diskusija Praktinių užduočių atlikimas.	
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> 1. Modulinės Žiniatinklio aplikacijų programuotojo profesinio mokymo programos aprašas; 2. Testai bei savarankiški darbai turimiems gebėjimams vertinti; 3. HTML pamokos lietuviškai <a href="http://kodai.manual.lt/html">http://kodai.manual.lt/html</a> 4. Tinklapių dizainas. (X)HTML kalbos, pakopinių stilių ir tinklapių grafikos pradžiamokslis, Jennifer Niederst Robbins. - Kaunas: „Smaltijos“ leidykla, 2008 5. PHP 4 vadovas (CD), Jeremy Allen, Charles Hornberger. - Kaunas: „Smaltijos“ leidykla, 2003 6. HTML vaizdžiai/Paul Whitehead, James H. Russell. – Kaunas: „Smaltijos“ leidykla, 2007. 7. PHP, MySQL ir Apache. Julie C. Meloni. Kaunas: „Smaltija“, 2007. 8. A.Vidžiūnas, V.Barzdaitis: „Interneto svetainių ir tinklapių kūrimas“, 2005, „Smaltijos“ leidykla, 12-219 p. <a href="http://lt.wikipedia.org/wiki/">http://lt.wikipedia.org/wiki/</a> 9. Joomla oficialus tinklapis <a href="http://www.joomla.com">http://www.joomla.com</a> 10. Joomla pamokos lietuviškai <a href="http://joomla123.lt/">http://joomla123.lt/</a> 11. Wordpress sistemos oficialus puslapis <a href="http://lt.wordpress.com/">lt.wordpress.com/</a>	

	12. PHP BB diskusijų sistemos projekto svetainė. <a href="http://www.phpbb.com/">http://www.phpbb.com/</a>
	<b>Mokymo/si priemonės:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymo klasė su personaliniais kompiuteriais, kompiuteriniu tinklu ir interneto prieiga.</li> <li>2. Video projektorius.</li> <li>3. Programinė įranga (operacinė sistema, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės)</li> <li>4. Testavimo įranga</li> </ol>
	<b>Kiti ištekliai:</b>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	Profesijos mokytojas (IT) Dainius Balnionis, profesijos mokytoja metodininkė (IT) Tivana Lukoševičienė

## 5.2.5. Modulio „Grafinis dizainas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompet

encija)

įgyti vizualinio turinio pateikimo įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Grafinis dizainas</b>	
Modulio kodas	<b>4061308</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>2 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendravimo gimtąja ir užsienio kalba</li> <li>• Skaitmeninio raštingumo</li> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> <li>• Estetinio suvokimo</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Paaiškinti elemento, linijos, negatyviosios ir pozityviosios erdvių, taško, simetrijos bei asimetrijos sąvokas ir kurti įvairių objektų simetrines ir asimetrines kompozicijas.	<p><b>1.1. Tema:</b> <i>kompozicijos pradmenys.</i></p> <p><b>1.1.1. Užduotis/ys:</b> linijų kompozicija – piešimas, pozityvas ir negatyvas, spalva, tekstūros kūrimas.</p> <p><b>1.2. Tema:</b> <i>simetrija ir asimetrija.</i></p> <p><b>1.2.1. Užduotis/ys:</b> simetrijos ir asimetrijos kompozicijos pavyzdžių sukūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
2. Formuoti tinklę ir tvarkyti elementus makete. Parinkti tinkamą leidinio formatą.	<p><b>2.1. Tema:</b> <i>pagrindiniai maketavimo principai.</i></p> <p><b>2.1.1. Užduotis/ys:</b> teksto, paveikslų ir antraščių įvairus išdėstymas makete, naudojant tinklę.</p> <p><b>2.2. Tema:</b></p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p>

	<p><i>tankis ir kontrastas.</i></p> <p><b>2.2.1. Užduotis/ys:</b> leidinių analizė tankio ir kontrasto požiūriu.</p> <p><b>2.2.2. Užduotis/ys:</b> leidinio maketo plano sudarymas.</p> <p><b>2.3. Tema:</b> <i>dydis ir formatas.</i></p> <p><b>2.3.1. Užduotis/ys:</b> vienodo turinio pateikimas skirtingais formatais.</p>	<p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
3. Apibrėžti nuotraukų ir iliustracijų svarbą dizaine. Parinkti ir kurti konkrečios temos vaizdų seriją.	<p><b>3.1. Tema:</b> <i>nuotraukos ir iliustracijos.</i></p> <p><b>3.1.1. Užduotis/ys:</b> nuotraukų ir iliustracijų parinkimas ir pritaikymas.</p> <p><b>3.1.2. Užduotis/ys:</b> konkrečios temos vaizdų serijos kūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
4. Žinoti spalvų sąvokas, poveikį kiekvienu konkrečiu atveju, apibrėžti spalvų simbolines asociacijas.	<p><b>4.1. Tema:</b> <i>spalvų sąvokos.</i></p> <p><b>4.1.1. Užduotis/ys:</b> parinkti spalvas, iliustruojančias spalvų terminus.</p> <p><b>4.2. Tema:</b> <i>spalvų asociacijos.</i></p> <p><b>4.2.1. Užduotis/ys:</b> asociacijų rinkimas ir nagrinėjimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
5. Parinkti tinkamas spalvas.	<p><b>5.1. Tema:</b> <i>Spalvos įskaitomumas, kontrastas ir harmonija.</i></p> <p><b>5.1.1. Užduotis/ys:</b> įskaitomumo eksperimentai.</p> <p><b>5.2. Tema:</b> <i>spalva kaip informacija.</i></p> <p><b>5.3. Užduotis/ys:</b> žemėlapių kūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
6. Apibrėžti ir paaiškinti šriftų terminologiją. Tarpusavyje	<p><b>6.1. Tema:</b> <i>tipografika ir prasmė.</i></p> <p><b>6.1.1. Užduotis/ys:</b> teksto prasmės atvaizdavimas</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai</p>

palyginti garnitūrų elementus. Tipografinėmis priemonėmis perteikti prasmę.	tipografikoje.	atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų. <b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis. <b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.
7. Derinti šriftą su teksto turiniu, parinkti tarpus, protarpus ir interlinijas.	<b>7.1. Tema:</b> <i>gebėjimas suprasti ir pasirinkti garnitūrus.</i> <b>7.1.1. Užduotis/ys:</b> šrifto parinkimas taikant bendrąsias šriftų parinkimo taisykles dizaine.	<b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų. <b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis. <b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.
8. Sudaryti informacijos hierarchiją tipografikoje. Stiprinti tipografinio dizaino taikomąją funkciją ir estetinę išvaizdą naudojant linijas, rėmelius ir ornamentus.	<b>8.1. Tema:</b> <i>išskyrimas ir hierarchija tipografikoje.</i> <b>8.1.1. Užduotis/ys:</b> sukurti tekstinio produkto (kvietimo, atviruko, lankstinuko ir kt.) dizainą.	<b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama. Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų. <b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis. <b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. Pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Diskusija, situacijos analizė, veiklos procesų stebėjimas, tradicinė pamoka, praktinės užduotys, kūrybiniai darbai.	
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> 1. David Dabner, Sheena Calvert, Anoki Casey „Grafinio dizaino mokykla grafinio dizaino teorija ir elektroninė leidyba“; 2. David Dabner „Kompiuterinės leidybos pradžios Dizainas ir maketavimas“; Ellen Lupton, Jennifer Cole Phillips „Graphic design the new basics“.	
	<b>Mokymo/si priemonės:</b> 1. mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais; 2. programinė įranga; 3. multimedija.	
	<b>Kiti ištekliai:</b>	
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.	
Modulio rengėjai	Vyr. profesijos mokytoja (IT) Gabrielė Abramavičiūtė, profesijos mokytojas (IT) Evaldas Žvinklys	

### 5.2.6. Modulio „Kompiuterinė grafika“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti vektorinių vaizdų kūrimo, taškinės grafikos darbų redagavimo ir montavimo kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Kompiuterinė grafika</b>	
Modulio kodas	<b>4061102</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	vizualinio turinio pateikimo įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis kompetencija	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendravimo gimtąja ir užsienio kalba</li> <li>• Skaitmeninio raštingumo</li> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> <li>• Estetinio suvokimo</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Išvardinti ir smulkiai papasakoti apie taškinės grafikos programas, jų galimybes bei skirtumus.	<p><b>Tema</b> <i>taškinės grafikos programos.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> taškinės grafikos programų lyginamoji analizė.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų.</p>
2. Išvardinti vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programas, jų galimybes bei skirtumus.	<p><b>Tema</b> <i>vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programos.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programų lyginamoji analizė.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai:</b> į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų.</p>
3. Pademonstruoti atvaizdo dalies žymėjimą ir redagavimą.	<p><b>Tema</b> <i>atvaizdo dalių žymėjimas ir redagavimas naudojant skirtingus žymėjimo įrankius.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> fotomontažo ir koliažo kūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p>

		<p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
4. Pademonstruoti sluoksnių kūrimą.	<p><b>Tema</b> <i>sluoksniai ir jų kūrimas.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> sluoksnių sąlajos taikymas kuriant grafinio dizaino produktus (plakatus, atvirukus, lankstinukus ir kt.); sluoksnių kaukių naudojimas komponuojant kelias nuotraukas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
5. Pademonstruoti teksto sluoksnių kūrimą ir koregavimą.	<p><b>Tema</b> <i>teksto sluoksniai.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> Kompozicijų su teksto efektais kūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
6. Pademonstruoti taškinės grafikos atvaizdų retušavimą ir koregavimą.	<p><b>Tema</b> <i>Portretinių nuotraukų retušavimas.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> dėmių ir raukšlių šalinimas; odos glotninimas ir gražinimas; akių ir dantų balinimas; pašalinių objektų šalinimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
7. Valdyti filtrus.	<p><b>Tema</b> <i>filtrai.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> Skirtingų filtrų pritaikymas taškinės grafikos atvaizdams.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
8. Kurti interneto grafiką.	<p><b>Tema</b> <i>internetu grafika.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> Internetu puslapio dizaino kūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
9. Pademonstruoti gebėjimą orientuotis ir supratimą vektorinės grafikos programų aplinkoje.	<p><b>Tema</b> <i>Kompiuterinės leidybos ir vektorinės grafikos programos darbo aplinka.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> pažintis su programa.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p>

		<p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
10. Pademonstruoti vektorinių objektų braižymą.	<p><b>Tema</b> <i>vektorinės grafikos objektų kūrimas.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> braižyti standartinių formų objektus, daugiakampius, Bezje kreives, laisvos formos figūras.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
11. Pademonstruoti vektorinių objektų tvarkymą.	<p><b>Tema:</b> <i>vektorinės grafikos objektų tvarkymas.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> objektų lygiavimas, tarpusavio padėties keitimas, objektų dydžio keitimas, objekto atspindys, objekto iškreipimas, objekto pasukimas, tikslios transformacijos, objektų komponavimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
12. Panaudoti teksto įvedimą ir tvarkymą.	<p><b>Tema</b> <i>tekstas ir jos ypatybės.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> Inicialų kūrimas. Tekstas kaip iliustracija. Kalendoriaus sukūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
13. Pademonstruoti įgūdžius įvairiais būdais spalvinant ir užpildant vektorinius objektus.	<p><b>Tema</b> <i>objektų spalvinimas.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> Tekstūrų kūrimas.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>
14. Pritaikyti specialiuosius efektus (perspektyva, lęšio efektas, figūrinis apkarpymas, perėjimo efektas, koncentrinio klonavimo efektas, gaubtinės efektas, tūrinis efektas, interaktyvusis iškraipymas, šešėliai,	<p><b>Tema</b> <i>specialūs efektai.</i></p> <p><b>Užduotis/ys:</b> Grafinio dizaino produktų (etikečių, kalendorių, bukletų ir kt.) kūrimas taikant specialiuosius efektus.</p>	<p><b>Patenkinamai:</b> per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.</p> <p><b>Gerai:</b> per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.</p> <p><b>Puikiai:</b> pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų.</p>

interaktyvus permatomumas).	
Mokymosi valandų paskirstymas:	Kontaktinių valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytojų) – 72 Konsultacijoms skirtų valandų skaičius – 10 Mokinio savarankiško darbo valandų skaičius – 20 Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius – 6 Viso: 108
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Diskusija, situacijos analizė, veiklos procesų stebėjimas, tradicinė pamoka, praktinės užduotys, kūrybiniai darbai.
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> 1. Danutė Ambrazienė, Jonas Smolinskas, „Adobe PHOTOSHOP CS3“; 2. Matt Klokowski „Sluoksniai: išsamus galingiausios „Photoshop“ priemonės vadovas“; 3. Vitalija Keršienė, Danutė Ambrazienė, Jonas Krivickas, Algimantas Ambrazas, Kęstutis Motiejūnas „Grafinio dizaino objektai CorelDRAW terpėje“; 4. David Dabner „Kompiuterinės leidybos pradmenys: dizainas ir maketavimas“; Aidas Žandaris, Darius Bakšys „Kompiuterinės leidybos pradmenys: informacinės technologijos“
	<b>Mokymo/si priemonės:</b> 1. Mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais; 2. Programinė įranga; 3. Multimedija.
	<b>Kiti ištekliai:</b>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	Profesijos mokytoja metodininkė (IT) Tivana Lukoševičienė, vyr. profesijos mokytoja (IT) Gabrielė Abramavičiūtė

### 5.2.7. Modulio „Programavimo pradmenys“ aprašas

**Modulio paskirtis:** *(įgyjama kompetencija)*

įgyti loginių funkcijų taikymo programavime kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Programavimo pradmenys</b>	
Modulio kodas	<b>4061303</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>2 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Apibrėžti algoritmo ir programos sąvokas.	<p><b>1.1.Tema.</b> Pagrindiniai programos struktūros elementai.</p> <p><b>1.1.1.Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paaiškinti, kas yra algoritmas, pateikti pavyzdžių.</li> <li>• Apibūdinti, kas yra programa, kaip ji susijusi su algoritmu.</li> <li>• Paaiškinti, kas yra programavimo kalbos, programavimo terpės, kam jos reikalingos.</li> <li>• Apibūdinti kompiliatoriaus paskirtį</li> </ul> <p>Apibūdinti duomenų, kintamojo ir kintamojo reikšmės sąvokas.</p>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>

2. Paaiškinti pagrindines valdymo struktūras	<p><b>2.1. Tema.</b> Pagrindiniai duomenų tipai, veiksmai su duomenimis</p> <p><b>2.1.1. Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paaiškinti, kas yra pradiniai ir galutiniai programos duomenys.</li> <li>• Paaiškinti priskyrimo sakinio struktūrą, pateikti pavyzdžių.</li> <li>• Užrašyti veiksmus su įvairių tipų duomenimis, naudoti juos programose.</li> <li>• Apibūdinti nuoseklų veiksmų atlikimą – veiksmų seką, pateikti pavyzdžių.</li> </ul> <p><b>2.2. Tema.</b> Sąlyginis sakiny</p> <p><b>2.1.1. Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apibūdinti veiksmų pasirinkimą – šakojimą, pateikti pavyzdžių.</li> <li>• Sudaryti programas uždaviniams, taikant žinomas formules arba žinomus algoritmus, spręsti.</li> <li>• Parengtas programas vykdyti kompiuteriu.</li> <li>• Taikyti pagrindinį algoritmą ir programų sudarymo principą – uždavinio skaidymą į dalis.</li> <li>• Nusakyti pagrindinius programos parengimo etapus: rašymą, derinimą, testavimą.</li> <li>• Paaiškinti kontrolinių duomenų svarbą programai.</li> </ul> <p><b>2.3. Tema.</b> Veiksmų kartojimas.</p> <p><b>2.3.1. Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apibūdinti veiksmų kartojimą – ciklą, pateikti pavyzdžių.</li> <li>• Sudaryti programas uždaviniams, taikant žinomas formules arba žinomus algoritmus, spręsti.</li> <li>• Parengtas programas vykdyti kompiuteriu.</li> <li>• Nusakyti pagrindinius programos parengimo etapus: rašymą, derinimą, testavimą.</li> <li>• Paaiškinti kontrolinių duomenų svarbą programai.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
3. Programos sudarymas ir vykdymas	<p><b>3.1. Tema.</b> Programos sudarymas.</p> <p><b>3.1.1. Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudaryti programas uždaviniams, taikant žinomas formules arba žinomus algoritmus, spręsti.</li> <li>• Taikyti pagrindinį algoritmą ir programų sudarymo principą – uždavinio skaidymą į dalis.</li> </ul> <p><b>3.2. Tema.</b> Programos vykdymas.</p> <p><b>3.2.1. Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parengtas programas vykdyti kompiuteriu.</li> <li>• Programoje parinkti prasmingų vardų, taisyklingai juos užrašyti, vaizdžiai išdėstyti programos tekstą.</li> </ul> <p>Aprašyti programoje atliekamus veiksmus komentarais.</p>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Veiklos procesų stebėjimas. Situacijos analizė. Diskusija. Atsakinėjimas į klausimus.	
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> 1. J. Blonskis, V. Bukšnaitis, R. Burbaitė - „Šiuolaikiškas žvilgsnis į programavimo	

	<p>pagrindus“</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <a href="http://3dev.lt/tv">http://3dev.lt/tv</a> - programavimas, video pamokos (C++, pascal, VIDEO)</li> <li>3. <a href="http://coderland.lt/">http://coderland.lt/</a> [Įvadas]</li> </ol> <p>Testai bei savarankiški darbai turimiems gebėjimams vertinti.</p>
	<p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymo klasė su personaliniais kompiuteriais, kompiuteriniu tinklu ir interneto prieiga.</li> <li>2. Video projektorius.</li> <li>3. Programinė įranga (operacinė sistema, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės)</li> </ol>
	<p><b>Kiti ištekliai:</b></p>
Mokytojų kvalifikacija	<p>IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.</p>
Modulio rengėjai	<p>Profesijos mokytojas (IT) Dainius Balnionis</p>

### 5.2.8. Modulio „Objektinis programavimas Php“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti objektinio programavimo kompetenciją su specialiai pritaikyta interneto svetainių kūrimui programavimo kalba.

Modulio pavadinimas	<b>Objektinis programavimas PHP</b>	
Modulio kodas	<b>4061307</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>6 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	loginių funkcijų taikymo programavime kompetencija	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Apibrėžti ir apžvelgti PHP kalbos sintaksę ir pagrindines sąvokas	<p><b>1.1. Tema.</b> PHP programavimo kalbos sintaksė ir programavimo aplinka.</p> <p><b>1.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmo sąvoka ir savybės</li> <li>• Algoritmo vaizdavimo būdai</li> <li>• PHP kalbos sintaksė ir struktūra</li> <li>• Kintamųjų tipai: skaitiniai, simboliniai, loginiai</li> <li>• Veiksmų operacijos</li> <li>• Duomenų įvedimas klaviatūra ir išvedimas į ekraną.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
2. Papasakoti kaip paruošiama kompiuterio ar serverio aplinka darbui su PHP programavimo kalba.	<p><b>2.1.Tema.</b> Pasiruošimas darbui su PHP.</p> <p><b>2.1.1.Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programavimui skirtas programos</li> <li>• Kaip paruošiamas serveris darbui su šia kalba</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
3. Išvardinti pagrindinius programavimo sakinius	<p><b>3.1. Tema.</b> Pagrindiniai PHP sakiniai</p> <p><b>3.1.1.</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiesinis algoritmas</li> <li>• Sąlygos sakiny</li> <li>• Išrinkimo sakiny</li> <li>• Ciklo sakiniai</li> <li>• Ciklas cikle</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>

<p>4. Išvardinti objekcinio programavimo principus</p>	<p><b>4.1.Tema.</b> Objektinis programavimas PHP programavimo kalboje.  <b>4.1.1.Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OOP ir kam jo reikia</li> <li>• Objekcinio programavimo samprata</li> <li>• Pagrindinės sąvokos</li> <li>• Komponentų programavimas</li> <li>• Objektai ir jų metodai</li> <li>• Objektų šeimos</li> <li>• Klasių panaudojimas</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  <b>Gerai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.  <b>Puikiai.</b>  Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>5. Papasakoti kaip vyksta Php programinio kodo derinimas</p>	<p><b>5.1. Tema.</b> Programinio kodo derinimas.  <b>5.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaidų tipai ir konstantos</li> <li>• Klaidų konfigūracija</li> <li>• Tolimesnio vykdymo stabdymas</li> <li>• Klaidų ignoravimas tęsiant vykdymą</li> <li>• Klaidų pranešimų generavimas</li> <li>• Klaidų registracija į žurnalą</li> <li>• Klaidų valdikliai</li> <li>• Paskutinės klaidos informacija</li> <li>• Nuosavi klaidų puslapiai</li> <li>• Klaidų pranešimai ir saugumas</li> <li>• Trumpai apie derinimo metodiką</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.  <b>Gerai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.  <b>Puikiai.</b>  Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>6. Pritaikyti pagrindinius programavimo sakinius</p>	<p><b>6.1.Tema.</b> Pagrindiniai algoritmai.  <b>6.1.1.Užduotys:</b>  Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiesinis algoritmas</li> <li>• Sąlygos sakiny</li> <li>• Išrinkimo sakiny</li> <li>• Ciklo sakiniai</li> <li>• Ciklas cikle</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.  <b>Gerai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.  <b>Puikiai.</b>  Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų</p>
<p>7. Pademonstruoti kaip atlikti užduotis su sudėtingais duomenų tipais.</p>	<p><b>7.1. Tema.</b> Sudėtingi duomenų tipai.  <b>7.1.1.Užduotys:</b>  Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbolių eilutėmis</li> <li>• Tekstinėmis bylomis</li> <li>• Įrašais</li> <li>• Masyvais</li> <li>• Sesijomis</li> <li>• Slapukais (cookies)</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.  <b>Gerai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.  <b>Puikiai.</b>  Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>8. Pritaikyti duomenų įvedimo formas programuojant</p>	<p><b>8.1.Tema.</b> Formos ir jų duomenų apdorojimas  <b>8.1.1.Užduotys:</b>  Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formų kūrimas</li> <li>• Duomenų perdavimas į PHP skriptą -</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.  <b>Gerai.</b>  Per nurodytą laiką nepilnai atlikta</p>

	<p>metodai GET ir POST</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Užpildytos formos duomenų apdorojimas</li> </ul>	<p>užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
9. Pritaikyti funkcijas programuojant	<p><b>9.1.Tema.</b> Funkcijos ir jų parametrai.</p> <p><b>9.1.1.Užduotys:</b> Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcijų paskelbimas ir iškvietimas</li> <li>Funkcijų parametrai</li> <li>Funkcijos su parametrais-nuorodomis</li> <li>Funkcijų naudojimas</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
10. Pritaikyti objektus programuojant	<p><b>10.1.Tema.</b> Objektai ir jų parametrai</p> <p><b>10.1.1.Užduotys:</b> Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objektai ir klasių panaudojimas</li> <li>Objektų parametrai</li> <li>Paveldėjimas</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
11. Derinti php programinį kodą	<p><b>11.1.Tema.</b> Objektai ir jų parametrai</p> <p><b>11.1.1.Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klaidų tipai ir konstantos</li> <li>Klaidų konfigūracija</li> <li>Tolimesnio vykdymo stabdymas</li> <li>Klaidų ignoravimas tęsiant vykdymą</li> <li>Klaidų pranešimų generavimas</li> <li>Klaidų registracija į žurnalą</li> <li>Klaidų valdikliai</li> <li>Paskutinės klaidos informacija</li> <li>Nuosavi klaidų puslapiai</li> <li>Klaidų pranešimai ir saugumas</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
12. Struktūrizuoti programinį kodą	<p><b>12.1.Tema.</b> Objektai ir jų parametrai</p> <p><b>12.1.1.Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failų ir katalogų organizavimas</li> <li>Šablonai</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>

13. Panaudoti PHP karkasus (framework)	<p><b>12.1.Tema.</b> Karkasų (framework) panaudojimas</p> <p><b>12.1.1.Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Php karkasų apžvalga ir analizė</li> <li>• Php karkasų kodo analizė</li> <li>• Php karkasų funkcionalumo analizė</li> <li>• Realių užduočių atlikimas panaudojant vieną iš pasirinktų PHP karkasų</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
Rekomenduojami mokymo/si metodai	<p>Veiklos procesų stebėjimas. Situacijos analizė. Diskusija. Atsakinėjimas į klausimus. Praktinių užduočių atlikimas. Programų rašymas.</p>	
Materialieji ištekliai	<p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testai bei savarankiški darbai turimiems gebėjimams vertinti.</li> <li>2. Saulius Sinkevičius „PHP 5 programavimo pradmenys“ 2008 m.</li> <li>3. Toby Boudreaux „PHP 5 vaizdžiai“ 2007 m.</li> </ol> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymo klasė su personaliniais kompiuteriais, kompiuteriniu tinklu ir interneto prieiga.</li> <li>2. Video projektorius.</li> <li>3. Programinė įranga (operacinė sistema, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės)</li> </ol> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p>	
Mokytojų kvalifikacija	<p>IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.</p>	
Modulio rengėjai	<p>Profesijos mokytojas (IT) Dainius Balnionis</p>	

### 5.2.9. Modulio „Taikomasis programavimas JAVA“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti kompetenciją kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams bei išmanyti XML, jQuery ir AngularJS karkasų naudojimą internetiniuose puslapiuose.

Modulio pavadinimas	<b>Taikomasis programavimas JAVA</b>	
Modulio kodas	<b>4061306</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>6 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	loginių funkcijų taikymo programavime kompetencija	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
<b>1.</b> 1. Išsivinti žinias apie JAVA programavimo kalbą ir įrankius	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Tema.</b> JAVA programavimo kalba ir įrankiai. Pirmoji aplikacija</li> <li>▪ <b>Užduotis:</b> Apibūdinti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naujo Android projekto kūrimą</li> <li>2. Aplikacijos paleidimą per išmanaus telefono emuliatorių</li> <li>3. Kūrimą paprastos vartotojo sąsajos</li> <li>4. Naujos veiklos pradėjimą</li> </ol> </li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<b>2.</b> Išmanyti meniu juosta- vieną iš svarbiausių dizaino elementų, realizuojamą veiklos pagalba	<p><b>2.1.Tema.</b> Meniu juostos pridėjimas.</p> <p><b>2.1.1.Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Meniu juostos kūrimą</li> <li>6. Veiklos mygtukų pridėjimą</li> <li>7. Meniu juostos dizainą</li> <li>8. Meniu juostos perrašymą</li> </ol>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<b>3.</b> Išmanyti kaip sukurti aplikaciją, optimizuotą skirtingiems mobiliems įrenginiams (telefonams, planšetėms)	<p><b>3.1.Tema.</b> Skirtingų įrenginių palaikymas</p> <p><b>3.1.1.Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Skirtingų kalbų palaikymą</li> <li>10. Skirtingų ekranų dydžių palaikymą</li> <li>11. Skirtingų platformų versijų palaikymą</li> </ol>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus</p>

		<p>klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>4. Išmanyti kaip Android veiklos gyvena ir miršta</p>	<p><b>4.1.Tema.</b> Veiklos gyvenimo ciklo valdymas.</p> <p><b>4.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiklos pradžia</li> <li>• Veiklos pauzę ir atnaujinimą</li> <li>• Veiklos sustabdymą ir perkrovimą</li> <li>• Veiklos atkūrimą</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>5. Įsisavinti žinias apie lanksčios grafinės vartotojo sąsajos kūrimą</p>	<p><b>5.1.Tema.</b> Dinaminės vartotojo sąsajos kūrimas fragmentų pagalba.</p> <p><b>5.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmento kūrimą</li> <li>• Vartotojo sąsajos kūrimą</li> <li>• Tarpusavio bendravimą tarp atskirų fragmentų</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>6. Išmanyti duomenų saugojimo būdus įrenginyje</p>	<p><b>6.1.Tema.</b> Duomenų saugojimas.</p> <p><b>6.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <p><b>12.</b> Rakto- Reikšmės rinkinio saugojimą</p> <p><b>13.</b> Failų saugojimą</p> <p><b>14.</b> SQL duomenų bazių saugojimą</p>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>7. Suprojektuoti Android aplikaciją pagal kliento poreikius (užduotį)</p>	<p><b>7.1.Tema.</b> Android mobilios aplikacijos projektavimas ir užduočių analizė.</p> <p><b>7.1.1.Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilios aplikacijos projektavimas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Veiklų ir fragmentų planavimas</li> <li>○ Grafinės vartotojo sąsajos projektavimas</li> <li>○ Duomenų saugojimo planavimas</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų</p>
<p>8. Sukurti Android aplikaciją pagal jau paruoštą projektą</p>	<p><b>8.1.Tema.</b> Mobiliosios aplikacijos kūrimas</p> <p><b>8.1.1.Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas:</p> <p><b>15.</b> Dizaino kūrimas</p> <p><b>16.</b> Pritaikymas aplikacijos skirtingiems įrenginiams</p> <p><b>17.</b> Veiklų ir fragmentų kūrimas</p>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta</p>

	<p><b>18.</b> Bendravimas tarp skirtingų fragmentų</p> <p><b>19.</b> Duomenų saugojimas</p> <p><b>19.1.</b> Rakto- Reikšmės rinkinių kūrimas</p> <p><b>19.2.</b> Failų kūrimas</p> <p><b>19.3.</b> SQL duomenų bazės kūrimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ darbas su lentelėmis ir įrašais: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naujų kūrimas</li> <li>▪ esamų atnaujinimas</li> <li>▪ senų ištrynimasis</li> </ul> </li> </ul>	<p>užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p><b>9.</b> Ištestuoti sukurtą Android aplikaciją ir paskelbti internetinėje parduotuvėje</p>	<p><b>9.1.Tema.</b> Mobilios Android aplikacijos testavimas ir talpinimas</p> <p><b>9.1.1. Užduotys:</b> Atlikti užduotis pagal temas:</p> <p><b>20.</b> Sukurtos Android aplikacijos testavimas</p> <p><b>21.</b> Android aplikacijos patalpinimas internetinėje parduotuvėje</p>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų</p>
<p>10. Išmanyti XML pagrindus</p>	<p><b>10.1.Tema.</b> Įvadas į duomenų struktūrą aprašomąją kalbą XML</p> <p><b>10.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintaksė;</li> <li>• Elementai;</li> <li>• Atributai;</li> <li>• Kodavimas;</li> <li>• Vardų sritys;</li> <li>• Atvaizdavimas;</li> <li>• Validavimas.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų</p>
<p>11. Įsisavinti jQuery pagrindus</p>	<p><b>11.1.Tema.</b> Įvadas į jQuery įrankių naudojimą internetiniame puslapyje</p> <p><b>11.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcijų iškvietimas;</li> <li>• Objektų kūrimas;</li> <li>• Užklausų vykdymas;</li> <li>• Iteracija;</li> <li>• Metodų grandinė.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų</p>
<p>12. Išmanyti AngularJS pagrindus</p>	<p><b>12.1.Tema.</b> Įvadas į AngularJS karkaso naudojimą dinaminėms internetinėms aplikacijoms</p> <p><b>12.1.1. Užduotis:</b> Apibūdinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktyvos;</li> <li>• Kontroleriai;</li> <li>• Filtrai;</li> <li>• Lentelės;</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.</p> <p><b>Gerai.</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Įvykiai;</li> <li>• Moduliai;</li> <li>• Formos.</li> </ul>	klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai.</b> Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Veiklos procesų stebėjimas. Situacijos analizė. Diskusija. Atsakinėjimas į klausimus. Praktinių užduočių atlikimas. Programų rašymas.	
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Apie Android mobilių aplikacijų kūrimą“ 28 vasario 2015. [Tinkle]. Available: <a href="http://developer.android.com/training/index.html">http://developer.android.com/training/index.html</a>. [Kreiptasi 1 kovo 2015].</li> <li>2. „Apie Android mobilių aplikacijų kūrimą, JAVA ir Eclipse“ 15 sausio 2015. [Tinkle]. Available: <a href="http://teamtreehouse.com/tracks/android-development">http://teamtreehouse.com/tracks/android-development</a> . [Kreiptasi 1 kovo 2015].</li> <li>3. Riškus A., Programavimas JAVA. Pirmoji pažintis, Kaunas, KTU „Technologija“, 2012 m. - 213psl.</li> <li>4. „Įvadas į AngularJS karkaso naudojimą“ 15 kovo 2015. [Tinkle]. Available: <a href="http://www.w3schools.com/angular/angular_intro.asp">http://www.w3schools.com/angular/angular_intro.asp</a> [Kreiptasi 19 birželio 2015].</li> <li>5. „Įvadas į duomenų struktūrų kalbą XML“ 18 gegužės 2015. [Tinkle]. Available: <a href="http://www.w3schools.com/xml/">http://www.w3schools.com/xml/</a> [Kreiptasi 21 birželio 2015].</li> <li>6. „Įvadas į jQuery įrankių naudojimą“ 24 balandžio 2015. [Tinkle]. Available: <a href="http://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp">http://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp</a> [Kreiptasi 20 birželio 2015].</li> <li>7. Testai bei savarankiški darbai turimiems gebėjimams vertinti.</li> </ol> <b>Mokymo/si priemonės:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymo klasė su personaliniais kompiuteriais, kompiuteriniu tinklu ir interneto prieiga.</li> <li>2. Video projektorius.</li> <li>3. Programinė įranga (operacinė sistema, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės)</li> </ol> <b>Kiti ištekliai:</b>	
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.	
Modulio rengėjai	Profesijos mokytojas (IT) Algirdas Kušlys	

### 5.2.9. Modulio „Informacinių sistemų saugumas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti kompetenciją analizuoti ir taikyti informacinių sistemų saugumo priemones.

Modulio pavadinimas	<b>Informacinių sistemų saugumas</b>	
Modulio kodas	<b>4061112</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai)</b>
1. Žinoti komunikavimo tinkle modelius, būtinus elementus.	<p><b>1.1. Tema:</b> Komunikavimo platformos elementai</p> <p><b>1.1.1. Užduotys:</b> Parašyti refleksiją, kurioje būtų paaiškinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikavimo procesų aiškinimas remiantis OSI ir TCP/IP modeliais</li> <li>• Komunikavimo pranešimų formos ir perdavimo galimybės (segmentavimas, multipleksavimas)</li> <li>• Tinklo komponentai ir jų vaidmuo komunikuojant</li> <li>• Komunikavimo skirtumai priklausantys nuo perdavimo terpės</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
2. Žinoti informacinių technologijų sistemų įvertinimo (techninio audito), valdymo aspektus.	<p><b>2.1. Tema:</b> Pagrindinės sąvokos, metodikų palyginimas.</p> <p><b>2.1.1. Užduotis:</b> Praktiniame darbe nagrinėjami techninio audito (įvertinimo) sprendimų priėmimų variantai, IT sistemų saugumo analizė (moksleivių grupės po 4-5 moksleivius diskutuoja, nagrinėdami tikrą situaciją, išvados pagrindžiamos teorinėmis žiniomis).</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
3. Išvardinti, kaip vykdoma rizikos analizė. Paaiškinti IT valdymo metodologija, kiekybinę analizę, bendrąsias rizikos analizės procedūras ir atsakomybes.	<p><b>3.1. Tema.</b> Rizikos analizė</p> <p><b>3.1.1. Užduotis:</b> Realių situacijų nagrinėjimas. Moksleivių grupė (3-5 žmonės) pristato temai aktualią situaciją, įvardina problemas, ieško alternatyvių sprendimo būdų, diskutuoja IT</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai</p>

	<p>rizikos (audito) analizės klausimais. Pristatyme taikomos vaizdinės priemonės (OSSTMM (audito vertinimo ataskaita), PowerPoint programa, skaidrės, dalomoji medžiaga, nuotolinis (vaizdo) mokymas – pavyzdžiai ir kt.)</p>	<p>atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>4. Paašškinti STAR (Saugumo testo audito ataskaita).</p>	<p><b>4.1.Tema.</b> STAR (Saugumo testo audito ataskaita). Teorinio modelio nagrinėjimas (vėliau modelio taikymas praktinė audito ataskaitos rengimui) <b>4.1.1.Užduotis:</b> Moksleiviai (grupėse) parengs tikslią apskaičiavimų santrauką, nurodant atakų tikslų tikimybę tam tikroje taikymo srityje. Naudos STAR ataskaitos šablonus.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>5. Mokėti planuoti ir diegti tinklo paslaugas vartotojo lygmenyje</p>	<p><b>5.1.Tema.</b> Tinklo paslaugos <b>5.1.1.Užduotis:</b> Parinkti komunikavimo elementus ir juos tinkamai sukonfigūruoti. Įdiegti arba derinti tinklo paslaugas (WEB, FTP, DNS, TELNET, DHCP, el. paštas ir kt.) <b>5.1.2.Užduotis:</b> Nustatyti ir šalinti tinklo paslaugų gedimus. Stebėti ir analizuoti paslaugų darbą naudojantis duomenų registravimo programine įranga (pvz. Wireshark ar kita) <b>5.1.3.Užduotis:</b> Identifikuoti sujungimus pagal būseną. Nustatyti reikalingų prievadų naudojimą TCP ir UDP protokolams.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>6. Panaudoti tinklo topologinę schemą analizuojant. Taikyti OSSTMM rizikų matricą, RAV skaičiuoklę. Naudoti auditoriaus etikos kodeksą.</p>	<p><b>6.1.Tema.</b> Realaus atakų modelio sudarymas <b>6.1.1.Užduotis:</b> Būsimieji auditoriai analizuos tinklus nuo pačių paprasčiausių iki sudėtingų organizacijos tinklų. Etika - Auditoriaus įsipareigojimas tinklo analizės metu. Idealus saugumas – praktinė užduotis (OSSTMM RAV matrica). RAV skaičiuokle bus įvertinta reali įmonės ar organizacijos būklė. Skaičiuoklės pagalba bus modeliuojamas IS saugumas virtualiam situatoriuje tam, kad būtų pasiektas maksimalus rezultatas su minimaliausiomis išlaidomis (įmonei ar organizacijai).</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
<p>7. Vykdyti testavimo (techninio audito) analizę ir rizikos valdymą.</p>	<p><b>7.1. Tema.</b> Rizikos planavimas <b>7.1.1 Užduotis:</b> Konkrečios (realiai veikiančios) įmonės tyrimas (darbas grupėmis). Savarankiško tyrimo tikslai: • Tinklo atakos rizikos vertinimas;</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizikos skaičiavimo planavimas;</li> <li>• Pažangių technologijų saugumo rizikos įvertinimas;</li> <li>• Ugniasienių rizikos analizė.</li> </ul>	atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
8. Taikyti RAV (Rizikos analizės skaičiuoklė) skaičiavimo principus.	<p><b>8.1. Tema.</b> Rizikos analizės skaičiuoklė</p> <p><b>8.1.1. Uždutis:</b> Realios situacijos rizikos apskaičiavimas, naudojant RAV skaičiuoklę. Moksleivių grupė (3-5 žmonės) pristato temai aktualią situaciją (nagrinėjamą objektą), apskaičiuoja riziką, keičia rizikos skaičiavimo modulių parodymus (pagrįstai aiškina tokį keitimo pasirinkimą), gretina gautus rezultatus (skaičiuoja delta parametras).</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
9. Analizuoti organizacijos pažeidžiamus mazgus, naudoti STAR modelį. Taikyti informacijos nuotėkio valdymo principus.	<p><b>9.1. Tema.</b> Grėsmių analizė</p> <p><b>9.1.1 Uždutis:</b> Aprašyti (tiriamąjį objektą) visas grėsmes panaudojant STAR teorinio modelio žinias, padalinant į grupes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planavimas ir organizavimas</li> <li>• Diegimas (grėsmių prevencijos planas)</li> <li>• Informacijos nuotėkio stebėjimas.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Veiklos procesų stebėjimas Situacijos analizė Diskusija Praktinių užduočių atlikimas	
Materialieji ištekliai	<p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open Source Security Testing Methodology Manual. – Ispanija: Ispanijos saugumo universitetas, 2011</li> <li>2. Matt Bishop, Introduction to Computer Security, Addison-Wesley, 2005, ISBN 0321247442.</li> <li>3. Charles P. Pfleeger and Shari Lawrence Pfleeger, Security in Computing, 3rd Edition, Prentice Hall, 2003, ISBN 0130355488.</li> <li>4. Matt Bishop, Computer Security: Art and Science, Addison-Wesley, 2003, ISBN 0201440997.</li> <li>5. Steve Purser. A Practical Guide to Managing Information Security. Artech House, 2004, 280 p. ISBN 1-58053-702-2.</li> <li>6. Ronald L. Krutz, Russell Dean Vines. The CISSP Prep Guide—Mastering the Ten Domains of Computer Security. John Wiley and Sons, 2001, 501 p. ISBN 0-471-41356-9.</li> <li>7. RAV (Attack Surface Security Metrics) – Ispanija: Ispanijos saugumo universitetas, 2010</li> <li>8. START (Security Test Audit Report) Pete Herzog. – Ispanija: Ispanijos saugumo universitetas, 2011</li> <li>9. Trust Properties Pete Herzog. – Ispanija: Ispanijos saugumo universitetas, 2012</li> <li>10. Glossary Term and Definitions – ITIL (rusų kalba) 2009</li> <li>11. Continual Service Improvement Book ISBN 9780113310494. 2011</li> <li>12. Cobit4 – Lietuvių kalba 2011 <a href="https://www.isaca.org/Knowledge-Center/COBIT/Pages/Overview.aspx">https://www.isaca.org/Knowledge-Center/COBIT/Pages/Overview.aspx</a></li> </ol>	

	13. CGEIT Review Manual 2012 (ISACA.ORG)
	<b>Mokymo/si priemonės:</b> 1. Mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais, 2. Tarnybinė stotis 3. Audito atlikimui skirtas stimulatorius (bent 3 skirtingų tipų operacinės sistemos, bent 20 paslaugų “services”) 4. Konferencija realiu laiku (gTalk, Gotomeeting, Join.me.. kita) Multimedija
	<b>Kiti ištekliai:</b>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	Vyr. profesijos mokytojas Andrius Zykas, profesijos mokytojas Šarūnas Grigaliūnas

### 5.3. Baigiamasis modulis „Įvadas į darbo rinką“

**Modulio paskirtis:** apibendrinti mokymąsi ir įgytas kompetencijas.

**Modulio tikslai:**

- Demonstruoti žinias apie teisinius pagrindus darbo santykių srityje ir atsakomybę už teisės aktų pažeidimus profesinėje srityje.
- Tobulinti integracijos į darbo rinką įgūdžius.
- Demonstruoti verslumą: savarankiškumą, kūrybiškumą, iniciatyvą, siekimą užsibrėžtų tikslų ir tikėjimą savo sėkme.
- Adaptuotis darbo vietoje ir perprasti darbo drausmės reikalavimus.

Modulio pavadinimas	<b>Įvadas į darbo rinką</b>
Modulio kodas	-
Apimtis kreditais	<b>8 kreditai</b>
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Įgytos kompetencijos eksploatuoti kompiuterinę techninę įrangą, pritaikyti taikomas programas įvairiems vartotojų poreikiams, derinti įvairias operacines sistemas, projektuoti, kurti ir administruoti internetinius puslapius, pateikti vizualinį turinį įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis, dirbti su taškinės ir vektorinės grafikos programomis, mokėti kurti vektorinius vaizdus, redaguoti taškinės grafikos vaizdus, kurti montažus, taikyti logines funkcijas taikymo programavime, taikyti objektinio programavimo technologija kuriant internetinius puslapius su tam pritaikyta programavimo kalba, kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams bei išmanyti XML, jQuery ir AngularJS karkasų naudojimą internetiniuose puslapiuose, analizuoti ir taikyti informacinių sistemų saugumo priemones
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>
Mokymosi rezultatai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žinoti savo teises ir pareigas darbo santykių srityje, suvokti atsakomybę už teisės aktų pažeidimus profesinėje srityje.</li> <li>2. Įtvirtinti ekonomikos ir verslumo žinias praktikos vietoje</li> <li>3. Adaptuotis darbo vietoje.</li> <li>4. Demonstruoti ekonomikos ir verslumo žinias bei gebėjimus</li> <li>5. Demonstruoti įgytus žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai būdingas žinias ir įgūdžius</li> <li>6. Demonstruoti įgytus žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus.</li> </ol>
Mokymosi pasiekimų vertinimas (slenkstinis)	<p>Paskaita.  Pokalbis.  Demonstravimas.  Literatūros analizė.  Norminių dokumentų analizė.  Diskusija.  Analizė.</p>

	<p>Vizitai į įmones.  Aptarimas.  Stebėjimas.  Savarankiškas darbas.  Savarankiško darbo atlikimo stebėjimas, analizė ir vertinimas.</p>
Materialieji ištekliai.	<p><b>Mokymo/si medžiaga:</b>  Modulinės žiniatinklio programuotojo profesinio mokymo programos aprašas.  Bendradarbiavimo sutartys su įmonėmis, užsiimančiomis žiniatinklio aplikacijų kūrimu.  1. Tomas Davulis, Daiva Petrylaitė, „Darbo teisė. Praktikumai“. Registrų centras, 2012.  2. „LR darbo kodeksas“. Vilnius, 2013.  3. Sigitas Mitkus, Ričardas Varno, Dalia Romaškevičienė ir kt. „Teisės pagrindai. Vadovėlis“. Vilnius, 2012.  4. Petras Čyras, Ritoldas Šukys ir kt. „Žmonių sauga“. Vilnius, 2011.  5. Rita Puteikienė, „Verslo ekonomika“. Vilnius, 2009.  6. Kazys Lukaševičius, Bronislovas Martinkus ir kt. „Verslo ekonomika“. Kaunas, 2005.  7. Alina Dėmenienė, Regina Padaigienė ir kt. MS Excel verslo sprendimams, KTU leidykla „Technologija“, 2008, p. 324  8. Antanas Vidžiūnas, Miglė Vidžiūnaitė. Microsoft Word 2010 Naudotojo vadovas, KTU leidykla „Technologija“, 2010, p. 328.  9. B. Leonavičienė. Microsoft Office 2010. – Kaunas; Smaltijos leidykla, 2011  10. Birutė Jarašiūnienė, Eduardas Bareiša ir kt. Informatika 1. Pateiktys. Laboratoriniai darbai, KTU leidykla „Technologija“, 2009,  11. Birutė Leonavičienė. Microsoft Windows 8 .- Kaunas; Smaltijos leidykla, 2013.  12. Jurgita Prunskienė. Microsoft Office 2010. KTU leidykla Technologija, 2013  13. T. Balvočienė. Informacinės technologijos. Bendrasis kursas. Vadovėlis XI–XII klasei. Vilnius, Šviesa, 2012, 216 p.  14. V. Dagienė, A. Žandaris, Informacinės technologijos XI-XII klasėms –1, 2 dalis. Vilnius: Leidykla TEV, 254 p.  15. Vitolis Sekliuckis, Juozas Adomavičius ir kt. Informatika 1. Duomenų bazės. Laboratoriniai darbai, KTU leidykla „Technologija“, 2009,  16. Žandaris. Informacinės technologijos XI-XII kl. Leidykla „Žara“, 2013  17. Testai ir praktinės užduotys.</p> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b>  1. Mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.  2. Įmonės, kurioje atliekama baigiamoji praktika, priemonės, skirtos mokinio praktiniam mokymui.</p> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p>
Baigiamojo modulio vadovų kvalifikacija	<p>Teorinę modulio dalį gali vesti profesijos mokytojas.  Baigiamosios praktikos įmonėje metu vadovauja įmonės atstovas.</p>
Modulio rengėjai	Vyr . profesijos mokytojas – Andrius Zykas

## 5.4. Pasirenkamųjų, su kvalifikacija susijusių modulių, aprašai

### 5.4.1. Modulio „Audiovizualinės technologijos“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti vaizdo redagavimo, garso takelio ir įrangos taikymo kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Audiovizualinės technologijos</b>	
Modulio kodas	<b>4061309</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	-	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> <li>• Estetinio suvokimo</li> <li>• Skaitmeninio raštingumo</li> <li>• Tvarios plėtros palaikymo</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Apibrėžti audiovizualinių technologijų raidą, išvardinti multimedijos produktų gamybos technologijas bei priemones.	<b>1.1. Tema</b> <i>Audiovizualinių technologijų samprata</i> <b>1.1.1. Užduotys:</b> Atlikti užduotį, kurioje būtų išdėstoma multimedijos raidos svarba šiuolaikinio žmogaus gyvenime, multimedijos produkto kūrimo technologijos.	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
2. Apžvelgti ir paaiškinti analoginių ir skaitmeninių signalų prigimtį, paskirtį, charakteristikas.	<b>2.1. Tema</b> <i>Analoginiai ir skaitmeniniai signalai</i> <b>2.1.1. Užduotys:</b> Išsamiai aprašyti ir paaiškinti analoginius ir skaitmeninius signalus.	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.

<p>3. Išvardinti vaizdo signalo standartus, formatus, kodavimo algoritmus bei naudojamą vaizdo įrangą.</p>	<p><b>3.1. Tema</b> <i>Skaitmeninio vaizdo standartai ir formatai, kodavimo algoritmai</i></p> <p><b>3.1.1. Užduotys:</b> Išsamiai aprašyti ir paaiškinti skaitmeninio vaizdo formatus, naudojamus kodavimo/dekodavimo algoritmus, vaizdo įrašymo įrangą bei laikmenas.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>4. Suformuluoti pagrindines audiovizualinio montažo temas ir kryptis, gebėti jas pritaikyti kuriamame darbe. Išvardinti reikalavimus video produkcijai.</p>	<p><b>4.1. Tema</b> <i>Audiovizualinis montažas, kryptys, temos, reikalavimai</i></p> <p><b>4.1.1. Užduotys:</b> Paaiškinti galimos audiovizualinio montažo temas (reklama, reportažas, vaizdo klipas, filmas), jas palyginti, nusakyti pagrindinius temų aspektus. Argumentuoti video produkcijos reikalavimus.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>5. Smulkiai papasakoti apie pagrindines audiovizualinio montažo programas, gebėti jas pasirinkti kuriamo darbo atlikimui.</p>	<p><b>5.1. Tema</b> <i>Audiovizualinio montažo programinė įranga</i></p> <p><b>5.1.1. Užduotys:</b> Atlikti populiariausių audiovizualinio montažo programų analizę, sužinoti jų distributorius Lietuvoje, programų naudojimosi taisykles.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
<p>6. Sudaryti audiovizualinį produktą taikant specialius vaizdo efektus, filtrus, mokėti redaguoti, modifikuoti vaizdo medžiagą, taikyti spalvų korekcijas.</p>	<p><b>6.1. Tema</b> <i>Vaizdo medžiagos redagavimas, montavimas</i></p> <p><b>6.1.1. Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• panaikinti nereikalingus kadrus iš filmuotos medžiagos;</li> <li>• sujungti atskirus filmuotos medžiagos kadrus naudojant sujungimo efektus ir techniką;</li> <li>• pritaikyti vaizdo efektus montuojamai vaizdo medžiagai;</li> <li>• sukurti titrus, pritaikyti jiems efektus, suteikti dinamiką;</li> <li>• darbas su video sluoksniais;</li> <li>• koreguoti vaizdo medžiagos spalvas, suvienodinti jas redaguojant gautą vaizdo medžiagą iš skirtingų vaizdo kamerų;</li> <li>• iškirpti reikiamus vaizdo elementus iš naudojamo kadro ir panaudoti juos kituose montažo kadruose;</li> <li>• įterpti grafinius elementus į vaizdo</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>

	<p>medžiaga;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tinkamai išsaugoti ir pateikti sukurtą produktą.</li> </ul>	
7. Išvardinti garso signalų standartus ir naudojamą garso įrangą.	<p><b>7.1.Tema</b> <i>Garso signalų prigimtis, skaitmeninio garso standartai</i></p> <p><b>7.1.1.Užduotys:</b> Išsamiai aprašyti klasifikuoti garso signalus, jų formatus, garso įrašymo ir nuskaitymo įrangą bei laikmenas.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
8. Paaiškinti garso formatus, populiariausius ir dažniausiai naudojamus garso kodeksus ir jų paskirtį.	<p><b>8.1.Tema</b> <i>Garso formatai ir kodeksai</i></p> <p><b>8.1.1.Užduotys:</b> Išsamiai aprašyti ir paaiškinti garso formatus, kodeksus, garso suspaudimo algoritmus.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
9. Išvardinti kokią galima naudoti techninę ir programinę įrangą garso įrašymui, redagavimui, montażui.	<p><b>9.1.Tema</b> <i>Muzikos kūrimo ir garso įrašų programinės priemonės, įranga</i></p> <p><b>9.1.1.Užduotys:</b> Išvardinti ir aprašyti populiariausias garso įrašymo priemones, techninę bei programinę įrangą.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
10. Nustatyti ir paaiškinti kaip tinkamai kurti garso takelį, kokie turi būti įvykdyti techniniai reikalavimai.	<p><b>10.1.Tema</b> <i>Garso takelio pagrindai, techniniai parametrai, kodavimas ir dekodavimas</i></p> <p><b>10.1.1.Užduotys:</b> Paaiškinti pagrindinius garso takelio kūrimo aspektus, taisykles, kokių reikia laikytis techninių reikalavimų.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
11. Identifikuoti tinkamą programinę garso įrangą garso įrašų atlikimui, mokėti jomis laisvai dirbti.	<p><b>11.1.Tema</b> <i>Garso programinė įranga</i></p> <p><b>11.1.1.Užduotys:</b> Atlikti populiariausių garso montażo programų analizę, sužinoti jų distributorius Lietuvoje, programų naudojimosi taisykles.</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gera</b></p>

		Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
12. Pritaikyti garso takelį video medžiagai. Kurti garso takelį iš daugelio muzikos kūrinių, juos modifikuoti, taikyti jiems efektus, montuoti.	<b>12.1.Tema</b> <i>Garso efektai, montažas</i> <b>12.1.1.Užduotys:</b> Sukurti garso takelį panaudojant daug skirtingų muzikinių kūrinių, pritaikyti garso efektus.	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
13. Pademonstruoti garso takelio kūrimą reikiama tematika.	<b>13.1.Tema</b> <i>Garso takelio kūrimas</i> <b>13.1.1.Užduotys:</b> Sukurti garso takelį: <ul style="list-style-type: none"> <li>• reklamai;</li> <li>• anonsui;</li> <li>• trumpam filmui pagal nurodytą žanrą;</li> <li>• animacijai;</li> <li>• dokumentikai;</li> <li>• įžangai;</li> <li>• užsklandai;</li> <li>• žinių įžangai.</li> </ul>	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Diskusija; situacijos analizė; veiklos procesų stebėjimas; tradicinė pamoka. praktinės užduotys; kūrybiniai darbai.	
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2009, Richard E. Mayer, Multimedia Learning, Cambridge University Press;</li> <li>2. 2013, T. M. Savage, K. E. Vogel, An Introduction to Digital Multimedia, Jones &amp; Bartlett Publishers;</li> <li>3. 2010, Banerji, Multimedia Technologies, Tata McGraw-Hill Education;</li> <li>4. 2009, Coupe P., Skaitmeninio filmavimo pagrindai. Alma litera;</li> <li>5. 2013, T. M. Savage, K. E. Vogel, An Introduction to Digital Multimedia, Jones &amp; Bartlett Publishers</li> <li>6. 2012, Susan Lake, Karen Bean May, Digital Media: Concepts and Applications, Cengage Learning</li> <li>7. 2003, Erica Sadun. Digital Video Essentials: Shoot, Transfer, Edit, Share. Sybex;</li> <li>8. 2007, Digital Video Editing: A User's Guide, Peter Wells, Crowood Press, Limited;</li> <li>9. 2003, Standard handbook of video and television engineering, Jerry C. Whitaker and K. Blair Benson McGraw-Hill;</li> <li>10. 2007, Glen M. Ballou, Handbook for sound engineers, Focal press Focal Press;</li> <li>11. 2006, Borko Furht, Editor-In-Chief, Encyklopedia of multimedia, Springer, Florida Atlantic University Springer;</li> <li>12. 2005, Interaction design, Jonh Wiley &amp; Sons Jonh Wiley &amp; Sons;</li> <li>13. 2010, D. M. Huber, R. E. Runstein, Modern recording techniques, Focal Press.</li> </ol> <b>Mokymo/si priemonės:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais;</li> </ol>	

	2. programinė įranga; 3. multimedija;
	<b>Kiti ištekliai:</b>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	Profesijos mokytojas (IT) Evaldas Žvinklys

## 5.4.2. Modulo „Animacija“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti animacijos ir trimatės grafikos kūrimo ir apdorojimo kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Animacija</b>	
Modulio kodas	<b>4061101</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	-	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> <li>• Estetinio suvokimo</li> <li>• Skaitmeninio raštingumo</li> <li>• Tvarios plėtros palaikymo</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Klasifikuoti pagal paskirtį animacijai skirtą programinę įrangą	<b>1.1.Tema</b> <i>Programinės įrangos klasifikacija</i> <b>1.1.1.Užduotys:</b> Paašškinti temą, kurioje būtų apibūdinta programinės įrangos paskirtis.	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
2. Charakterizuoti animacijos vaizdavimo metodus	<b>2.1.Tema</b> <i>Animacijos vaizdavimo metodai</i> <b>2.1.1.Užduotys:</b> Paašškinti temas: Kompiuterinė animacija <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D animacija</li> <li>• 3Danimacija</li> </ul>	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
3. Prisiminti animacijos kūrimo procesus	<b>3.1.Tema</b> <b>3.1.1. Užduotys.</b> Projektavimas (preproduction) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idėja, istorija, personažai</li> <li>• Kadruotės (storyboard), scenarijus (script), garso įrašai</li> </ul> Gamyba (production) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personažų ir aplinkos modeliavimas (piešimas),</li> </ul>	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b>

	<p>scenų</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komponavimas</li> <li>• Personażų judėjimo apibrėžimas (animavimas)</li> <li>• Apšvietimas, tekstūravimas, medžiagų ruošimas (spalvinimas)</li> </ul> <p>Apdorojimas (postproduction)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montažas (kadru komponavimas), garso takelio integravimas, specialieji efektai</li> <li>• Baigiamoji kompozicija, išleidimas</li> </ul>	Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
4. Prisiminti animacijos panaudojimo galimybes	<p><b>4.1.Tema</b> Animacijos panaudojimo galimybės</p> <p><b>4.1.1.Užduotys:</b> Paaikškinti temas temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animacija reklamoje</li> <li>• Animacija animaciniuose filmuose</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
5. Sukurti animaciją pagal duotą projektą	<p><b>8.1.Tema</b> <i>Animacijos gamyba</i></p> <p><b>8.1.1.Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukurti reikiamus personažus ar aplinką (scenas)</li> <li>• Sukurti personažus</li> <li>• Numatyti ir sukurti personažų judėjimą (animavimas)</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
6. Apdoroti animaciją pagal jau sukurtą projektą	<p><b>9.1.Tema</b> <i>Animacijos apdorojimas</i></p> <p><b>9.1.1.Užduotys:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukomponuoti kadrus</li> <li>• Pritaikyti garso takelį</li> <li>• Paruošti specialiuosius efektus</li> <li>• Paruošti baigiamąją kompoziciją</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.</p>
Rekomenduojami mokymo/si metodai	<p>Veiklos procesų stebėjimas Situacijos analizė Diskusija Praktinių užduočių atlikimas</p>	
Materialieji ištekliai	<p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blender Basics - Modeling A Simple Character</li> <li>2. Blender Basics Classroom Tutorial Book</li> <li>3. Programming Add-Ons For Blender 2.5 Book</li> <li>4. An introduction to BLENDER 3D a book for beginners Book</li> <li>5. Code snippets - Introduction to Python scripting in Blender 2.5x Book</li> </ol>	

	<p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais;</li> <li>2. programinė įranga;</li> <li>3. multimedija;</li> </ol> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti IT specialistai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus, kompiuterijos profesijos mokytojai.
Modulio rengėjai	Profesijos mokytojas (IT) Dainius Balnionis

### 5.4.3. Modulo „Fotografija“ aprašas

**Modulio paskirtis:** (įgyjama kompetencija)

įgyti fotografavimo pagal vartotojo poreikius ir fotografijų vertinimo kompetenciją.

Modulio pavadinimas	<b>Fotografija</b>	
Modulio kodas	<b>4061301</b>	
LTKS lygis	<b>IV</b>	
Apimtis kreditais	<b>4 kreditai</b>	
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	-	
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>• Socialinio ir pilietinio sąmoningumo</li> <li>• Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>• Kūrybiškumo;</li> <li>• Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>• Komandinio darbo</li> <li>• Kritinio mąstymo</li> <li>• Profesinės etikos</li> </ul>	
<b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>	<b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>	<b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>
1. Klasifikuoti savo ir (arba) kitų fotografų nuotraukas pagal vertinimo kriterijus	<p><b>1.1.Tema.</b> <i>Fotografijų vertinimas pagal kriterijus</i></p> <p><b>1.1.1.Užduotis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apibūdinti fotografijas pagal žanrą;</li> <li>• Išvardinti kiekvienai nuotraukai priskirtą vertinimo kriterijų;</li> <li>• Paašškinti kurie vertinimo kriterijai prieštarauja vieni kitiems.</li> </ul>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
2. Klasifikuoti fotografijas pagal žanrus	<p><b>2.Tema.</b> <i>Fotografijų klasifikacija pagal žanrus</i></p> <p><b>2.2.2.Užduotis:</b> Apibūdinti žanrus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portreto</li> <li>2. Peizažo</li> <li>3. Natiurmorto</li> <li>4. Reportažo</li> <li>5. Architektūros ir interjero</li> </ol>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.</p> <p><b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.</p>
3. Pasirinkti tinkamą fototechniką	<p><b>3.Tema.</b> <i>Fototechnikos pasirinkimas pagal fotografuojamą</i></p> <p><b>3.3.3.Užduotis:</b> Nustatyti fototechnikos pasirinkimą</p>	<p><b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.</p> <p><b>Gerai</b></p>

	atsižvelgiant į žanrus: 1. Portreto 2. Peizažo 3. Natiurmorto 4. Reportažo 5. Architektūros ir interjero	Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.
4. Nufotografuoti skirtingų žanrų nuotraukų, atsižvelgiant į vertinimo kriterijus.	<b>4.1.Tema.</b> <i>Skirtingų žanrų nuotraukų fotografavimas.</i>  <b>4.1.1.Užduotis:</b> Nufotografuoti nuotraukų pagal iš anksto numatytus vertinimo kriterijus	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
5. Fotografuoti skirtingų žanrų nuotraukas studijoje	<b>5.1.Tema.</b> <i>Fotografavimas studijoje</i>  <b>5.1.1.Užduotis:</b> Fotografuoti skirtingais žanrais naudojantis studijos įranga	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
6.Fotografuoti privačioje aplinkoje (įvairūs renginiai)	<b>6.1.Tema.</b> <i>Renginių fotografavimas</i>  <b>6.1.1.Užduotis:</b> Fotografuoti privačius renginius (vakarėlius, vestuves, krikštynas, gimtadienius ir kt.). Fotografuojant taikyti įvairias technikas, improvizuoti.	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
7.Fotografuoti viešoje aplinkoje. Vieši susibūrimai, aplinka.	<b>7.1.Tema.</b> <i>Fotografija viešumoje</i>  <b>7.1.1.Užduotis:</b> Fotografuoti viešus renginius (viešus susibūrimus, koncertus, žmonių judėjimą). Fotografuoti įvairiu paros metu, taikyti skirtingas technikas, paisyti privatumo etikos.	<b>Patenkinamai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma. <b>Gerai</b> Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai. <b>Puikiai</b> Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.
Rekomenduojami mokymo/si metodai	Veiklos procesų stebėjimas Situacijos analizė Diskusija Praktinių užduočių atlikimas	
Materialieji ištekliai	<b>Mokymo/si medžiaga:</b> 1. T. ir J. Kuzminai. Fotografijos meno pradmenys 11 – 12, 2007 m.	

	<b>Mokymo/si priemonės:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymo klasė su asmeniniais kompiuteriais,</li> <li>2. Programinė įranga,</li> <li>3. Multimedija</li> <li>4. Veidrodiniai fotoaparatai.</li> <li>5. Skirtingi fotoobjektyvai</li> </ol>
	<b>Kiti ištekliai:</b>
Mokytojų kvalifikacija	IT mokytojo ar jam prilyginta kvalifikacija. Modulį gali dėstyti profesionalūs fotografai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus.
Modulio rengėjai	Vyr. profesijos mokytojas Andrius Zykas