**MOBILIOSIOS ELEKTRONIKOS TAISYTOJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 *(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

M44061109 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 60 mokymosi kreditų

T43071402 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – mobiliosios elektronikos taisytojas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

M44061109, T43071402 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

IRT Informacinių ir ryšių technologijų sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti Mobiliosios elektronikos taisytojo modulinę profesinio mokymo programą. Sprendimą įteisinančio posėdžio, įvykusio 2014 m. rugsėjo 30 d., protokolo Nr. ST2-21.

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Modulinė mobiliosios įrangos taisytojo profesinio mokymo programa skirta parengti kvalifikuotą mobiliosios įrangos taisytoją, gebantį dirbti IT įmonėse bei teikti mobiliosios įrangos taisytojo bei priežiūros paslaugas.

**Būsimo darbo specifika.** Baigusieji šią mokymo programą gebės pasiruošti, suremontuoti ir pratestuoti mobiliąją įrangą, žinos schemoje esančių komponentų ir jų tarpusavio veikimo principus. Gebės nustatyti programinį, bei techninį gedimą, gebės, suremontuoti ir pratestuoti programinę bei techninę įrangą.

Baigus mobiliosios elektronikos taisytojo programą, absolventai galės dirbti įmonėse, kurios užsiima mobiliosios įrangos priežiūra ar aptarnavimu, garantiniu ar pogarantiniu remontu arba mokslą galima tęsti pagal aukštojo mokslo technologijų mokslų studijų srities programas.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)** |  |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | Pažinti profesiją. | Išmanyti žiniatinklio programuotojo ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.Suprasti žiniatinklio programuotojo profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius.Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir/ar savaiminiu būdu įgytus žiniatinklio programuotojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)** |  |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Įvardinti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.Išvardinti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 4102105 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išvardinti fizinio aktyvumo formas.Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.Taikyti fizinio aktyvumo formas atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Išvardinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus būtinus multimedijos paslaugų teikėjui |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditas)** |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai).* |
| 4071416 | Mobili įranga | IV | 5 | Eksploatuoti mobiliąją įrangą | Klasifikuoti mobiliąją aparatinę įrangą, apibūdinti darbo principus, palyginti ir nagrinėti įvairios mobiliosios įrangos tipų sisteminių blokų sandarą, atskirti programinę aparatinę įrangą (angl. firmware), klasifikuoti ir apibūdinti periferinius įrenginius pagal jų pobūdį, paskirtį, vartotojo poreikius, klasifikuoti ir apibūdinti papildomus įrenginius pagal jų paskirtį, parinkti mobiliosios įrangos komponentes pagal reikiamas charakteristikas, valdyti programinę apratinę įrangą (angl. firmware), komplektuoti ir pritaikyti reikiamas komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą, komplektuoti ir pritaikyti vaizdo, garso įrašymo ar atkūrimo įrangą, įvesties ar išvesties įrenginius. |
| 4071417 | Mobiliosios operacinės sistemos | IV | 5 | Derinti mobilias operacines sistemas | Išmanyti operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrąIšmanyti operacinės sistemos taikymo sritisSuprasti paslaugos palaikymo per OS galimybesDiegti, konfigūruoti, atnaujinti operacines sistemasDiegti ir konfigūruoti įvairaus tipo programinę įrangą |
| 4071418 | Elektronika ir elektrotechnika | IV | 5 | Pažinti schemoje esančius komponentus, nustatyti jų tarpusavio veikimo principus ir fizikines savybes | Žinoti elektrotechnikos ir elektronikos pradmenisApžvelgti, kas yra elektrinis laukas ir įtampaŽinoti apie nuolatinę srovę ir elektrinę grandinęŽinoti apie elektromagnetizmąApžvelgti, kas yra transformatoriai ir kaip jie veikiaSuprasti kaip naudotis matavimo prietaisaisAnalizuoti duotą schemą ir atpažinti jos elementusJungti reikiamus elementus pagal duotą schemąAtlikti elektrinius matavimus |
| 4071419 | Įrangos remontas  | IV | 20 | Nustatyti ir pašalinti mobiliosios įrangos techninį ar programinį defektą. | Klasifikuoti mobiliosios įrangos paskirtį pagal jos veikimo funkcijas.Išmanyti testavimo techninės ir programinės įrangos galimybes. Mobilus ryšis.Tyrinėti įvairių operacinių sistemų atnaujinimo, diegimo procesą.Atpažinti įvairių tipų mobiliųjų programėlių diegimo eigąIšmanyti mobiliosios įrangos gedimų ir remonto nustatymo eigą.Montuoti mobiliąją įrangąNaudoti testavimo įranga.Perrašyti įvairių tipų operacines sistemas, diegti mobilias programėles.Atpažinti techninės įrangos gedimus ir juos pašalinti. |
| 4071420 | Mobiliųjų aplikacijų kūrimas | IV | 5 | Kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams | Įsisavinti žinias apie JAVA programavimo kalbą ir įrankius.Išmanyti meniu juostą - vieną iš svarbiausių dizaino elementų, realizuojamą veiklos pagalba.Išmanyti kaip sukurti aplikaciją, optimizuotą skirtingiems mobiliems įrenginiams (telefonams, planšetėms).Išmanyti kaip Android veiklos gyvena ir miršta.Įsisavinti žinias apie lanksčios grafinės vartotojo sąsajos kūrimą.Išmanyti duomenų saugojimo būdus įrenginyje.Analizuoti skirtingų tipų reikalavimus, apibūdinančius kompiuterinę programą.Sukurti Android aplikaciją pagal jau paruoštą projektą.Valdyti ir organizuoti programinio kodo kūrimą.Ištestuoti sukurtą Android aplikaciją ir paskelbti internetinėje parduotuvėje. |
| 4061327 | Programavimo pagrindai | IV | 5 | Taikyti logines funkcijas programavime. | Apibrėžti algoritmo ir programos sąvokas, paaiškinti pagrindines valdymo struktūras, sudaryti ir vykdyti programas |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 406110001 | Tinklapių kūrimo pagrindai | IV | 5 | Projektuoti, kurti ir administruoti internetinius puslapius. | Įsisavinti žinias apie internetinių puslapių kūrimąIšmanyti apie turinio valdymo sistemas (TVS)Išmanyti apie statinių puslapių kūrimą su HTML ir CSSIšmanyti apie dinaminių puslapių kūrimą su PHP ir MySQLSuprojektuoti internetinį puslapį pagal kliento poreikius (užduotį)Sukurti internetinį puslapį pagal jau paruoštą projektąPatalpinti jau sukurtą puslapį į serverį ir ištestuoti |
| 4061324 | Kompiuterinė grafika | IV | 5 | Kurti vektorinius vaizdus, redaguoti ir montuoti taškinės grafikos darbus. | Išvardinti ir smulkiai papasakoti apie taškinės grafikos programas, jų galimybes bei skirtumus, išvardinti vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programas, jų galimybes bei skirtumus, pademonstruoti atvaizdo dalies žymėjimą, pademonstruoti pažymėtos srities redagavimą, pademonstruoti sluoksnių kūrimą, pademonstruoti teksto sluoksnių kūrimą ir koregavimą, valdyti tapybos ir spalvinimo įrankius, valdyti koregavimo įrankius, pademonstruoti taškinės grafikos atvaizdų retušavimą, valdyti filtrus, kurti interneto grafiką, pademonstruoti gebėjimą orientuotis ir supratimą vektorinės grafikos programų aplinkoje, pademonstruoti vektorinių objektų braižymą, pademonstruoti vektorinių objektų tvarkymą, panaudoti teksto įvedimą ir tvarkymą, pademonstruoti įgūdžius įvairiais būdais spalvinant ir užpildant vektorinius objektus, pritaikyti specialiuosius efektus. |
| 4061198 | Programavimas PHP | IV | 5 | Projektuoti, kurti sudėtingesnes žiniatinklio programas, skirtas išrinkti, atvaizduoti duomenis. | Apibrėžti ir apžvelgti PHP kalbos sintaksę ir pagrindines sąvokas.Papasakoti kaip paruošiama kompiuterio ar serverio aplinka darbui su PHP programavimo kalba.Išvardinti pagrindinius programavimo sakinius.Išvardinti objektinio programavimo principus.Papasakoti kaip vyksta PHP programinio kodo derinimas.Pritaikyti pagrindinius programavimo sakinius.Pademonstruoti kaip atlikti užduotis su sudėtingais duomenų tipais.Pritaikyti duomenų įvedimo formas programuojant.Pritaikyti funkcijas programuojant.Pritaikyti objektus programuojant.Derinti php programinį kodą.Struktūrizuoti programinį kodą. |
| 406110006 | Taikomųjų programų naudojimas | IV | 5 | Pritaikyti taikomąsias programas įvairiems vartotojų poreikiams. | Atskirti taikomąsias programas pagal jų panaudojimo galimybes ir jas apibūdinti.Įvertinti pagrindines interneto teikiamas paslaugas gebėti rasti reikiamą informaciją internete.Parengti įvairius dokumentus pasinaudojant tekstų rengimo programos galimybėmis.Apdoroti ir pateikti skaitinę informaciją skaičiuokle.Parengti pristatymą panaudojant įvairias pristatymo rengimo programas.Pasinaudoti duomenų apsikeitimo priemonėmis, bendrinti dokumentus, parengti publikavimui internete. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką. | IV | 5 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | *Netaikoma* |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | *Netaikoma* |
| 4071416 | Mobili įranga | IV | 5 | *Netaikoma* |
| 4071417 | Mobiliosios operacinės sistemos | IV | 5 | *Netaikoma* |
| 4071418 | Elektronika ir elektrotechnika | IV | 5 | *Netaikoma* |
| 4071419 | Įrangos remontas  | IV | 20 | *Netaikoma* |
| 4071420 | Mobiliųjų aplikacijų kūrimas | IV | 5 | *Netaikoma* |
| 4061327 | Programavimo pagrindai  | IV | 5 | *Netaikoma* |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką. | IV | 5 | *Baigti visi privalomieji Mobiliosios elektronikos taisytojo kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai.* |

**5. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT PIRMINĮ IR TĘSTINĮ PROFESĮ MOKYMĄ**

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija: Mobiliosios elektronikos taisytojas, IV lygis** |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui struktūra** |
| *Įvadinis modulis (1 mokymosi kreditas)*Įvadas į profesiją, 1 mokymosi kreditas.  | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Bendrieji moduliai (N mokymosi kreditai)*Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditas.Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditas.Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai. | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (45 mokymosi kreditas)*Mobili įranga, 5 mokymosi kreditai.Mobiliosios operacinės sistemos, 5 mokymosi kreditai.Elektronika ir elektrotechnika, 5 mokymosi kreditai.Įrangos remontas, 20 mokymosi kreditų.Mobiliųjų aplikacijų kūrimas, 5 mokymosi kreditai.Programavimo pagrindai, 5 mokymosi kreditai. | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (45 mokymosi kreditas)*Mobili įranga, 5 mokymosi kreditai.Mobiliosios operacinės sistemos, 5 mokymosi kreditai.Elektronika ir elektrotechnika, 5 mokymosi kreditai.Įrangos remontas, 20 mokymosi kreditų.Mobiliųjų aplikacijų kūrimas, 5 mokymosi kreditai.Programavimo pagrindai, 5 mokymosi kreditai. |
| *Pasirenkamieji moduliai (N mokymosi kreditų)*Tinklapių kūrimo pagrindai, 5 mokymosi kreditai.Kompiuterinė grafika, 5 mokymosi kreditai.Programavimas PHP, 5 mokymosi kreditai.Taikomoji programų naudojimas, 5 mokymosi kreditai. | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Baigiamasis modulis (5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai. | *Baigiamasis modulis (5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai. |

**Pastabos**

* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui, jaunesniam nei 16 metų ir neturinčiam pagrindinio išsilavinimo, turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal vidurinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* Vykdant tęstinį profesinį mokymą asmens ankstesnio mokymosi pasiekimai įskaitomi švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
* Tęstinio profesinio mokymo programos modulius gali vesti mokytojai, įgiję andragogikos žinių ir turintys tai pagrindžiantį dokumentą arba turintys neformaliojo suaugusiųjų švietimo patirties.
* Saugaus elgesio ekstremaliose situacijose modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs civilinės saugos mokymus pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus patvirtintą mokymo programą ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* Darbuotojų saugos ir sveikatos modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* Tęstinio profesinio mokymo programose darbuotojų saugos ir sveikatos mokymas integruojamas pagal poreikį į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokoma pagal Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. ISAK-1953 „Dėl Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašo patvirtinimo“. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokymą vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.

**6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**6.1. ĮVADINIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į profesiją“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000005 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pažinti profesiją. | 1.1. Išmanyti mobiliosios įrangos taisytojo profesiją, jos pritaikymo sritis, profesijos teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema. M*obiliosios įrangos taisytojo profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje.**** Mobiliosios įrangos taisytojo profesija, jos specifika
* Mobiliosios įrangos taisytojo profesijos veiklos sritys
* Mobiliosios įrangos taisytojo profesijos galimybės darbo rinkoje
 |
| 1.2. Suprasti mobiliosios įrangos taisytojo profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius. | **Tema*. Mobiliosios įrangos taisytojo profesinės veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai**** Atskiri mobiliosios įrangos taisytojo veiklos procesais, funkcijos ir uždaviniai, kuriuos taisytojas atlieka darbo vietoje
* Geros praktikos taisyklės ir jų svarba
 |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir/ar savaiminiu būdu įgytus mobiliosios įrangos taisytojo kvalifikacijai būdingus gebėjimus. | **Tema. M*obiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa**** Modulinės profesinio mokymo programos tikslai ir uždaviniai
* Mokymosi formos ir metodai, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai, mokymosi įgūdžių demonstravimo formos (metodai)
* Individualus mokymosi planas

**Tema. *Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ar neformaliuoju būdu, vertinimas**** Savaiminiu būdu įgytų mobiliosios įrangos taisytojo kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas
* Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų įsivertinimas
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Mobiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa;
* Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;
* Testas turimiems gebėjimams vertinti.

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis mobiliosios įrangos taisytojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliosios įrangos taisytojo profesinės veiklos patirtį. |

**6.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI**

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Mobili įranga“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4071416 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Eksploatuoti mobiliąją įrangą. |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| 1. Klasifikuoti mobiliąją aparatinę įrangą, apibūdinti darbo principus
 | **1.1.Tema.***Mobiliosios aparatinės įrangos klasifikacija***1.1.1.Užduotis:**Apibūdinti ir aprašyti:* Apibūdinta mini kompiuterių, mobiliųjų telefonų, planšetinių kompiuterių tipai ir kartos;
* Paaiškinta mobiliųjų įrenginių architektūra;
* Apibūdinti darbo pricipai.
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Palyginti ir nagrinėti įvairios mobiliosios įrangos tipų sisteminių blokų sandarą
 | **2.1.Tema.***Mobiliosios įrangos sisteminiai blokai***2.1.1.Užduotis:**Apibūdinti ir aprašyti:* Mobiliosios įrangos pagrindinės plokštės;
* Įrenginių bloko sandara;
* Planšetinio kompiuterio sandara;
* Mobilaus telefono sandara;
* Įvairių mobiliųjų įrenginių techniniai parametrai;
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Atskirti programinę apratinę įrangą (angl. firmware)
 | **3.1.Tema.***Įrenginio programinė aparatinė įranga***3.1.1.Užduotis:**Apibūdinti ir aprašyti veikimo principus ir skirtumus. | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Klasifikuoti ir apibūdinti periferinius įrenginius pagal jų pobūdį, paskirtį, vartotojo poreikius
 | **4.1.Tema.***Periferiniai įrenginiai***4.1.1.Užduotis:**Apibūdinti ir aprašyti:* Pagrindiniai duomenų įvesties įtaisai;
* Pagrindiniai duomenų išvesties įtaisai.
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Klasifikuoti ir apibūdinti papildomus įrenginius pagal jų paskirtį
 | **5.1.Tema.***Papildomi įrenginiai***5.1.1.Užduotis:**Apibūdinti ir aprašyti:* Pagrindiniai vaizdo įrašymo įtaisai;
* Pagrindiniai vaizdo atkūrimo įtaisai;
* Pagrindiniai garso įrašymo įtaisai;
* Pagrindiniai garso atkūrimo įtaisai.
* Pagrindiniai įvesties įrenginiai
* Pagrindiniai išvesties įrenginiai
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Parinkti mobiliosios įrangos komponentes pagal reikiamas charakteristikas
 | **6.1.Tema.***Mobiliosios įrangos komponentės, jų rūšys bei veikimo principai***6.1.1.Užduotis:**Apibūdinti ir aprašyti:* Įrenginių platformos;
* Korpusai;
* Procesoriai;
* Baterijos
* Foto kameros
* Sisteminės plokštės;
* Atmintys ir jų tipai;
* Papildomi įvesties/išvesties įrenginiai;
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Valdyti programinę apratinę įrangą (angl. firmware)
 | **7.1.Tema.***Programinės aparatinės įrangos aplinka, valdymas ir konfigūravimas***7.1.1.Užduotis:*** Sukonfigūruoti aplinką pagal pateiktus reikalavimus;
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Komplektuoti ir pritaikyti reikiamas komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą
 | **8.1.Tema.***Įrenginio surinkimas, įvairaus tipo kompiuterių komponenčių keitimas***8.1.1.Užduotis:*** Sukomplektuoti sisteminio bloko komponentes ir surinkti jas į vientisą sistemą –sisteminį bloką;
* Pakeisti nurodytas komponentes kitomis.
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Komplektuoti ir pritaikyti vaizdo, garso įrašymo ar atkūrimo įrangą, įvesties ar išvesties įrenginius.
 | **9.1.Tema.***Vaizdo, garso, įvesties ar išvesties įrangos komplektavimas, surinkimas, suderinimas, pritaikymas***9.1.1.Užduotis:*** Parinkti ir suderinti tinkamą įrangą informacijos įvedimui
* Parinkti ir suderinti tinkamą įrangą informacijos išvedimui
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams. | Mokymo(si) medžiaga:Mobiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai. | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga, multimedija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis mobiliosios įrangos taisytojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliosios įrangos taisytojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Mobiliosios operacinės sistemos“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4071417 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Derinti mobilias operacines sistemas. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai*** |
| 1. Išmanyti operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrą
 | **1.1.Tema**. Operacinių sistemų pagrindinės sąvokos, rūšys, paskirtis ir struktūra* + 1. **Užduotys:**

Apibūdinti, paaiškinti:* OS apibrėžimas, sistemos sąvokos, funkcijos, OS evoliucija bei OS klasifikacija pagal licencijavimą;
* vienprograminės,
* multiprograminės,
* multiprocesorinės sistemos rūšys ir struktūra;
* paskirstytos ir paketinio apdorojimo sistemos bei realaus laiko ir paskirstyto laiko sistemos paskirtis;
* procesų, failų, atminties, virtualios atminties valdymas;
* OS skirstymas pagal paskirtį;
* Windows bei UNIX operacinės sistemos paskirtis bei struktūra.
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų |
| 1. Išmanyti operacinės sistemos taikymo sritis
 | **2.1.Tema.** Operacinių sistemų taikymo galimybės**2.1.1.Užduotys:*** Įvardinti operacinių sistemų minimalius ir rekomenduotinus techninius reikalavimus.
* Apibūdinti reikalingą techninę įrangą, nuspręsti apie įrangos tinkamumą konkrečiai operacinei sistemai.
* Įvardinti operacinės sistemos diegimo būdus. Apibūdinti tinkamiausią.
* Diskutuoti apie operacinės sistemos pritaikymą konkretaus vartotojo poreikiams.
* Nustatyti operacinės sistemos poreikį atnaujinimas, migracijai.
* Įvardinti vartotojui reikalingas operacinės sistemos paslaugas, funkcionalumą, taikymo sritis.
* Aprašyti specialių operacinių sistemų paskirtį, galimybes.

**2.2.Tema.** Operacinė sistema virtualiame kompiuteryje**2.2.1.Užduotys**:* Įvardinti virtualaus kompiuterio naudojimo galimybes.
* Įvardinti programines įrangas skirtas kompiuterių virtualizavimui
* Palyginti virtualizavimo programines įrangas.
* Diskutuoti apie virtualizavimo programinės įrangos taikymą konkrečioje situacijoje.
* Aptarti, diskutuoti apie operacinių sistemų diegimo galimybes virtualiame kompiuteryje
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų |
| 1. Suprasti paslaugos palaikymo per OS galimybes
 | **3.1.Tema**. Operacinių sistemų teikiamos paslaugos**3.1.1.Užduotys:*** Apibūdinti ir aprašyti paslaugas, produktus ir jų galimas konfigūracijas. (paslaugos WEB, EMAIL, FTP, TFTP, DNS, Active directory, Internet service ir pan.)
* Diskutuoti apie paslaugų realizavimą, paskirtį, konfigūravimo pasirinkimus.
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų |
| 1. Diegti, konfigūruoti, atnaujinti operacines sistemas
 | **4.1.Tema**. Operacinės sistemos diegimas ir darbo vietos paruošimas**4.1.1.Užduotys:**Atlikti užduotis pagal temas:* Įrankių diegimui parinkimas, paruošimas, naudojimas
* Operacinės sistemos diegimas fiziniame įrenginyje
* Operacinės sistemos diegimas virtualiame įrenginyje
* Operacinės sistemos aplinkos pritaikymas vartotojui ir pagrindinės nuostatos
* Operacinės sistemos papildomų įrankių konfigūravimas
* Operacinės sistemos atsarginės kopijos ruošimas
* Operacinės sistemos naujinimas
* Operacinės sistemos sisteminių, administravimo įrankių konfigūravimas
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Diegti ir konfigūruoti įvairaus tipo programinę įrangą
 | **5.1.Tema**. Programinės įrangos diegimas, konfigūravimas**5.1.1.Užduotys:**Atlikti užduotys pagal temas:* Programinės įrangos bei jų sistemų diegimo paruošimas.
* Tvarkyklių diegimo savybės.
* Taikomosios bei specialios paskirties programinės įrangos diegimas ir taikymas
* Programinės įrangos tikrinimas po diegimo.
* Operacinės sistemos paslaugų konfigūravimas (WEB, EMAIL, FTP, TFTP, DNS, Active directory, Internet service ir pan.)

**5.2.Tema**. Virtualizavimo įranga**5.2.2.Užduotys:**Atlikti užduotis pagal temas:* Diegti ir derinti virtualizavimo įrangą;
* Naudoti virtualų kompiuterį operacinių sistemų diegimui ir derinimui;
* Valdyti keletą virtualių kompiuterių vienu metu.
 | **Patenkinamai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma**Gerai**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams. | Mokymo(si) medžiaga:Mobiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai. | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga (skirtingos operacinės sistemos Windows, MacOS ir Linux versijos; MS Office paketas, Notepad++, Antivirusai). |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis mobiliosios įrangos taisytojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliosios įrangos taisytojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Elektronika ir elektrotechnika“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4071418 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Pažinti schemoje esančius komponentus, nustatyti jų tarpusavio veikimo principus ir fizikines savybes |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| 1. Žinoti elektrotechnikos ir elektronikos pradmenis
 | **1.1.Tema**. *Įvadas. elektros mokslo samprata. Elektrotechnika ir elektronika.***1.1.1.Užduotis:**Išvardinti pagrindinius elektros veikimo principus | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Apžvelgti, kas yra elektrinis laukas ir įtampa
 | **2.1.Tema**. *Elektrinis laukas ir elektrinė įtampa***2.1.1.Užduotys:*** + Apibūdinti elektrinio lauko stiprį
	+ Apibūdinti lektrinę įtampa
	+ Suprasti apie laidininkus elektriniame lauke
	+ Apibūdinti dielektrikų poliarizacija
	+ Žinoti kokia yra dielektrinė skvarba
	+ Žinoti koks yra dielektrikų elektrinis atsparumas
	+ Išvardinti elektroizoliacines medžiagas
	+ Suprasti kas yra elektrinė talpa
	+ Sugebėjti papasakoti ką žino apie kondensatorius
	+ Žinoti kaip jungiami kondensatoriai
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Žinoti apie nuolatinę srovę ir elektrinę grandinę
 | **3.1.Tema**. *Nuolatinės srovės elektrinės grandinės***3.1.1.Užduotys**:* + Suprasti apie elektros srovę laidininkuose ir vakuume
	+ Žinoti kas yra elektrinis laidumas ir laidininko varža.
	+ Užrašyti Omo dėsnį grandinės daliai ir visai grandinei
	+ Žinoti apie laidžiąsias medžiagas ir gaminiua iš laidžių medžiagų
	+ Išvardinti pagrindinių elektrinių grandinių elementus
	+ Išvardinti elektrinių grandinių darbo režimus.
	+ Paaiškinti nuoseklųjį rezistorių (imtuvų) jungimą
	+ Paaiškinti lygiagretųjį rezistorių (imtuvų) jungimą
	+ Paaiškinti mišrųjį rezistorių (imtuvų) jungimą.
	+ Žinoti kas yra netiesinės elektrinės grandinės
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Žinoti apie elektro**­**magnetizmą
 | **4.1.Tema**. *Elektromagnetizmas***4.1.1.Užduotys:*** + Papasakoti kokios yra elektromagnetinės jėgos
	+ Užrašyti Ampero dėsnį
	+ Žinoti kas yra magnetinis srautas
	+ Žinoti kas yra induktyvumas.
	+ Papasakoti kokia yra lygiagrečių laidų, kuriais teka elektros srovės, sąveika
	+ Žinoti kas yra elektromagnetai
	+ Žinoti kas yra magnetinio lauko energija
	+ Žinoti kas yra medžiagų įmagnetinimas
	+ Žinoti koks yra agnetinio lauko stipris
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Apžvelgti, kas yra transformatoriai ir kaip jie veikia
 | **5.1.Tema.** *Transformatoriai***5.1.1.Užduotys:*** + Apibūdinti kokia yra transformatorių paskirtis
	+ Papasakoti kokia yra transformatoriaus konstrukcija
	+ Papasakoti apie transformatoriaus veikimo principus
	+ Smulkiai papasakoti kodėl vyksta transformatorių šilimas ir kaip atliekamas jų aušinimas
	+ Išdėstyti transformatorių darbo režimus
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Suprasti kaip naudotis matavimo prietaisais
 | **6.1.Tema.** *Matavimo prietaisai ir matavimai***6.1.1.Užduotys:*** + Užrašyti kaip atliekami elektros srovės ir įtampos matavimai
	+ Užrašyti kaip atliekami elektrinės galios matavimai
	+ Užrašyti kaip atliekami Elektrinės varžos matavimai
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Analizuoti duotą schemą ir atpažinti jos elementus
 | **7.1.Tema.** Schemos skaitymas ir elementų atpažinimas**7.1.1.Užduotys:*** + Atpažinti ir gebėti perskaityti schemą
	+ Atpažinti schemoje esančius elementus
	+ Rasti elementų aprašymus žinynuose.
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų  |
| 1. Jungti reikiamus elementus pagal duotą schemą
 | **8.1.Tema.** Elementų jungimas pagal schemą**8.1.1.Užduotys:*** + Takelių arba jungčių planavimas schemoje
	+ Reikiamų komponentų paruošimas
	+ Komponentų jungimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Atlikti elektrinius matavimus
 | **9.1.Tema**. *Elektriniai matavimai***9.1.1.Užduotis:** Naudoti matavimo prietaisus* + Elektros srovės ir įtampos matavimas
	+ Elektrinės galios matavimas
	+ Elektrinės varžos matavimas
	+ Palyginimo būdai ir prietaisai elektrinėms varžoms matuoti
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams. | Mokymo(si) medžiaga:Mobiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai. | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga (operacinė sistema, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės), matavimo prietaisais. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis mobiliosios įrangos taisytojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliosios įrangos taisytojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Įrangos remontas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4071419 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 20 |
| Kompetencijos | Nustatyti ir pašalinti mobiliosios įrangos techninį ar programinį defektą. |
| Modulinio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai) |
| 1. Klasifikuoti mobiliosios įrangos paskirtį pagal jos veikimo funkcijas.
 | **Tema**. *Mobiliosios įrangos paskirtis, klasifikavimas ir funkcijos.***Užduotys:*** + Išvardinti kokie yra mobiliosios įrangos veikimo ypatumai
	+ Papasakoti kokia yra mobiliosios įrangos paskirtis ir funkcijos
	+ Suklasifikuoti mobiliąją įrangą
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Išmanyti testavimo techninės ir programinės įrangos galimybes. Mobilus ryšis.
 | **Tema*.*** *Mobiliosios įrangos testavimo techninė ir programinė įranga.** 1. **Užduotis:** Apibūdinti kaip atliekamas:
* Ekrano testavimas;
* Atminties modulio, kortelių testavimas;
* Plokštės elementų testavimas;
* Baterijų testavimas;
* SIM kortelės testavimas.
* Mobiliojo ryšio sistemos supratimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Tyrinėti įvairių operacinių sistemų atnaujinimo, diegimo procesą.
 | **Tema*.*** *Operacinių sistemų atnaujinimas ir diegimas***Užduotys:*** + Smulkiai papasakoti kaip vykdomas mobilios įrangos paruošimas naudojimui;
	+ Aprašyti pperacinių sistemų diegimo, atnaujinimo ir konfigūravimo procesus;
	+ Papasakoti apie sistemos atkūrimą;
	+ Papasakoti kaip atliekamas duomenų atstatymas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Atpažinti įvairių tipų mobiliųjų programėlių diegimo eigą
 | **Tema*.*** *Įvairių tipų mobiliųjų programėlių diegimas***Užduotis:*** + Papasakoti kaip atliekamas įvairių mobiliųjų programėlių diegimas, konfigūravimas ir išdiegimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Išmanyti mobiliosios įrangos gedimų ir remonto nustatymo eigą.
 | **Tema*.*** *Įrangos gedimų nustatymas ir remonto eiga***Užduotys:*** + Išvardinti technines visiško neveikimo priežastis;
	+ Išvardinti ryšio sutrikimo priežastis;
	+ Papasakoti kokie gali būti atminties ir SIM kortelių nesklandumai;
	+ Papasakoti kokios yra ekrano veikimo problemos;
	+ Prisiminti kokios gali būti garso problemos;
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Montuoti mobiliąją įrangą
 | **Tema**. *Mobilios įrangos montavimo įrankių naudojimas.***Užduotys**:Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:* + Atlikti mobilios įrangos montavimo – išmontavimo darbus;
	+ Atlikti paprasčiausius litavimo darbus.
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų  |
| 1. Naudoti testavimo įranga.
 | **Tema.** *Mokėti naudotis testavimo (matavimo) prietaisais.***Užduotys:**Atlikti matavimas su :* + Maitinimo šaltiniu.
	+ Multimetru
	+ Oscilografu
	+ Baterijų tęsteriu
	+ Spektro analizatoriumi
	+ Ryšio tęsteris (Aeroflex)
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Perrašyti įvairių tipų operacines sistemas, diegti mobilias programėles.
 | **Tema.** *Programinės įrangos diegimas.***Užduotys:*** + Perrašyti ir atnaujinti operacinę sistemą.
	+ Diegti ir suderinti įvairias mobilias programėles.
	+ Vartotojo duomenų perrašymas ir atstatymas.
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Atpažinti techninės įrangos gedimus ir juos pašalinti.
 | **Tema.** *Techninės įrangos gedimai, remontas ir testavimas.***Užduotys:*** 1. Schemos ir gedimo paieškos algoritmų skaitymas.
	2. Remonto veiksmu kompetencijos:
* Naudojimasis mechaniniais įrankiais;
* Litavimas;
* Programų perrašymas;
* Kalibravimas (CMU200)
* Surinkimas.
	1. Atlikti mobiliosios įrangos testavimo darbus.
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams. | Mokymo(si) medžiaga:Mobiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai. | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga (operacinės sistemos, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės), matavimo prietaisai, įrankiai, skirti remontui, testavimo įranga. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis mobiliosios įrangos taisytojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliosios įrangos taisytojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Mobiliųjų aplikacijų kūrimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 40771420 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Kurti, testuoti ir talpinti internetinėje parduotuvėje nesudėtingas, dinaminės vartotojo sąsajos Android aplikacijas, optimizuotas skirtingiems mobiliems įrenginiams. |
| Modulio moky­mosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio) |
| 1. Įsisavinti žinias apie JAVA programavimo kalbą ir įrankius. | **1.1. Tema:** *JAVA programavimo kalba ir įrankiai. Pirmoji aplikacija.***1.1.1. Užduotis:** Apibūdinti:* Java aplinka;
* Java kalbos sintaksė;
* Objektinio programavimo pagrindai (principai).
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką ne­pil­nai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­ky­ta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 2. Išmanyti meniu juostą - vieną iš svarbiausių dizaino elementų, realizuojamą veiklos pagalba. | **2.1. Tema:** *Meniu juostos pridėjimas.***2.1.1. Užduotis:** Apibūdinti:* Meniu juostos kūrimą;
* Veiklos mygtukų pridėjimą;
* Meniu juostos dizainą;
* Meniu juostos perrašymą.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką ne­pilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­kyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 3. Išmanyti kaip sukurti aplikaciją, optimizuotą skirtingiems mobiliems įrenginiams (telefonams, planšetėms). | **3.1. Tema:** *Skirtingų įrenginių palaikymas.***3.1.1. Užduotis:** Apibūdinti:* Skirtingų kalbų palaikymą;
* Skirtingų ekranų dydžių palaikymą;
* Skirtingų platformų versijų palaikymą.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­kyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 4. Išmanyti kaip Android veiklos gyvena ir miršta. | **4.1. Tema:** *Veiklos gyvenimo ciklo valdymas.***4.1.1. Užduotis**: Apibūdinti:* Veiklos pradžią;
* Veiklos pauzę ir atnaujinimą;
* Veiklos sustabdymą ir perkrovimą;
* Veiklos atkūrimą.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­kyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 5. Įsisavinti žinias apie lanksčios grafinės vartotojo sąsajos kūrimą. | **5.1. Tema:** *Dinaminės vartotojo sąsajos kūrimas fragmentų pagalba.***5.1.1. Užduotis**: Apibūdinti:* Fragmento kūrimą;
* Vartotojo sąsajos kūrimą;
* Tarpusavio bendravimą tarp atskirų fragmentų.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką ne­pil­nai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­ky­ta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 6. Išmanyti duomenų saugojimo būdus įrenginyje. | **6.1. Tema:** *Duomenų saugojimas.***6.1.1. Užduotis**: Apibūdinti:* Rakto- Reikšmės rinkinio saugojimą;
* Failų saugojimą;
* SQL duomenų bazių saugojimą.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką ne­pilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­kyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 7. Analizuoti skirtingų tipų reikalavimus, apibūdinančius kompiuterinę programą. | **7.1. Tema:** *Skirtingų reikalavimų programai analizė.***7.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:* Reikalavimų peržiūros proceso vykdymas naudojant “vartotojo pasakojimo” reikalavimų programinei įrangai formatą;
* Vartojimo atvejų formato supratimas ir naudojimas;
* Funkcinių, nefunkcinių ir techninių kompiuterinės programos reikalavimų supratimas ir analizavimas.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų  |
| 8. Sukurti Android aplikaciją pagal jau paruoštą projektą. | **8.1. Tema:** *Mobiliosios aplikacijos kūrimas.***8.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:* Dizaino kūrimas;
* Pritaikymas aplikacijos skirtingiems įrenginiams;
* Veiklų ir fragmentų kūrimas;
* Bendravimas tarp skirtingų fragmentų;;
* Duomenų saugojimas:
	+ Rakto- Reikšmės rinkinių kūrimas;
	+ Failų kūrimas;
	+ SQL duomenų bazės kūrimas:

darbas su lentelėmis ir įrašais:* naujų kūrimas;
* esamų atnaujinimas;
* senų ištrynimas.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų. |
| 9. Valdyti ir organizuoti programinio kodo kūrimą. | * 1. **Tema:** *Programinio kodo kūrimo valdymas ir organizavimas.*

**9.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:* Komandinio darbo planavimo sistemos;
* Versijų įrankių naudojimas programinio kodo kontrolei.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų. |
| 10. Ištestuoti sukurtą Android aplikaciją ir paskelbti internetinėje parduotuvėje. | **10.1. Tema:** *Mobilios Android aplikacijos testavimas ir talpinimas.***10.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:* Sukurtos Android aplikacijos testavimas;
* Android aplikacijos patalpinimas internetinėje parduotuvėje.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*Multimedijos paslaugų teikėjo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.*Mokymo(si) priemonės:*Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis mobiliųjų aplikacijų programuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliųjų aplikacijų programuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Programavimo pagrindai“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4061327 |
| LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Taikyti logines funkcijas programavime. |
| Modulio moky­mosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio) |
| 1. Apibrėžti algoritmo ir programos sąvokas.
 | **1.1. Tema**. *Pagrindiniai programos struktūros elementai.***1.1.1. Užduotys:**  * Paaiškinti, kas yra algoritmas, pateikti pavyzdžių.
* Apibūdinti, kas yra programa, kaip ji susijusi su algoritmu.
* Paaiškinti, kas yra programavimo kalbos, programavimo terpės, kam jos reikalingos.
* Apibūdinti kompiliatoriaus paskirtį
* Apibūdinti duomenų, kintamojo ir kintamojo reikšmės sąvokas.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai at­sa­kyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klys­ta­ma, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsa­ky­ta į pateiktus klausimus. Į pa­pil­domus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Paaiškinti pagrindines valdymo struktūras
 | * 1. **Tema.** *Pagrindiniai duomenų tipai, veiksmai su duomenimis.*
		1. **Užduotys:**
* Paaiškinti, kas yra pradiniai ir galutiniai programos duomenys.
* Paaiškinti priskyrimo sakinio struktūrą, pateikti pavyzdžių.
* Užrašyti veiksmus su įvairių tipų duomenimis, naudoti juos programose.
* Apibūdinti nuoseklų veiksmų atlikimą – veiksmų seką, pateikti pavyzdžių.

**2.2. Tema.** *Sąlyginis sakinys.***2.1.1. Užduotys:*** Apibūdinti veiksmų pasirinkimą – šakojimą, pateikti pavyzdžių.
* Sudaryti programas uždaviniams, taikant ži­no­mas formules arba žinomus algoritmus, spręsti.
* Parengtas programas vykdyti kompiuteriu.
* Taikyti pagrindinį algoritmų ir programų su­da­rymo principą – uždavinio skaidymą į dalis.
* Nusakyti pagrindinius programos parengimo etapus: rašymą, derinimą, testavimą.
* Paaiškinti kontrolinių duomenų svarbą programai.

**2.3. Tema.** *Veiksmų kartojimas*.**2.3.1. Užduotys:*** Apibūdinti veiksmų kartojimą – ciklą, pateikti pavyzdžių.
* Sudaryti programas uždaviniams, taikant žinomas formules arba žinomus algoritmus, spręsti.
* Parengtas programas vykdyti kompiuteriu.
* Nusakyti pagrindinius programos parengimo etapus: rašymą, derinimą, testavimą.
* Paaiškinti kontrolinių duomenų svarbą programai.
 | **Patenkinamai;;**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Sudaryti ir vykdyti programas
 | **3.1. Tema**. *Programos sudarymas*.**3.1.1. Užduotys**:* Sudaryti programas uždaviniams, taikant ži­no­mas formules arba žinomus algoritmus, spręsti.
* Taikyti pagrindinį algoritmų ir programų su­da­rymo principą – uždavinio skaidymą į dalis.

**3.2. Tema**. *Programos vykdymas.***3.2.1. Užduotys**:* Parengtas programas vykdyti kompiuteriu.
* Programoje parinkti prasmingų vardų, taisyklingai juos užrašyti, vaizdžiai išdėstyti programos tekstą.
* Aprašyti programoje atliekamus veiksmus komentarais.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams. | *Mokymo(si) medžiaga:*Žiniatinklio programuotojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;*Mokymo(si) priemonės:*Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai. | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga, multimedija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis programuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų programuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**5.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „Tinklapių kūrimo pagrindai“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 406110001 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Projektuoti, kurti ir administruoti internetinius tinklapius. |
| Modulinio moky­mosi rezultatai | Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai) |
| *Kognityviniai mokymosi rezultatai* |
| 1. Įsisavinti žinias apie internetinių puslapių kūrimą
 | * 1. **Tema**: *Įvadas į internetinių puslapių kūrimą.*
		1. **Užduotys:** 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.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą lai­ką nepilnai atsakyta į klau­si­mus. Atsakant į papildomus klau­si­mus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Išmanyti apie turinio valdymo sistemas (TVS)
 | * 1. **Tema**: *Turinio valdymo sistemos (TVS).*
		1. **Užduotys:** Apibūdinti:
* TVS sistemas. 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;
* Tinklalapio elementų ir po­žy­mių rinkinys (Metaduo­me­nys);
* Tinklalapio turinio planavimą, struktūros medį ir projekto realizaciją;
* Papildomus TVS kompo­nen­tus (Pagrindinis puslapis, kon­tak­tai, apklausos, interneto nuo­ro­dos, paieška);
* Naudotojų administravimą;
* Plėtinius: moduliai, priedai, šablonai ir kalbos;
* SEO nustatymus.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Išmanyti apie statinių puslapių kūrimą su HTML ir CSS
 | * 1. **Tema**: *Statinis puslapis su HTML ir CSS.*
		1. **Užduotys:** 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.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Išmanyti apie dinaminių puslapių kūrimą su PHP ir MySQL
 | * 1. **Tema**: *Dinaminis puslapis su PHP ir MySQL.*
		1. **Užduotys:** Įsisavinti duotą medžiagą:
* Dinaminių internetinių puslapių kūrimo technologijos;
* PHP programavimo kalba;
* Programinių priemonių die­gi­mas, parametrų nustatymas;
* PHP pagrindai:
	+ Išvedimo konstrukcijos;
	+ Kintamieji;
	+ Duomenų tipai;
	+ Operatoriai;
	+ Sąlyginiai ir ciklo sakiniai;
	+ Funkcijos;
	+ Formos ir duomenų perdavimas;
	+ Failų nuskaitymas;
* MySQL pagrindai;
	+ Pažintis su duomenų bazėmis.
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| *Psichomotoriniai mokymosi rezultatai* |
| 1. Suprojektuoti internetinį puslapį pagal kliento poreikius (užduotį)
 | * 1. **Tema:** *Internetinio puslapio projektavimas ir užduočių analizė.*
		1. **Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:
* Internetinio puslapio projektavimas;
* Programavimo kalbos(ų) parinkimas;
* Turinio valdymo sistemos parinkimas;
* Serverio konfigūravimas ir vardo (domain registravimas).
 | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Sukurti internetinį puslapį pagal jau paruoštą projektą
 | * 1. **Tema:** *Internetinio puslapio kūrimas.*
		1. **Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:
* Internetinio puslapio kūrimas pagal paruošta projektą;
	+ Turinio valdymo sistemos pritaikymas;
	+ Kodavimas;
	+ 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.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Patalpinti jau sukurtą puslapį į serverį ir ištestuoti
 | * 1. **Tema:** *Internetinio puslapio talpinimas ir testavimas.*
		1. **Užduotys:** 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.**Gerai:** Per nurodytą laiką ne­pil­nai atlikta užduotis. Į pa­pil­do­mus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | Mokymo(si) medžiaga:Kompiuterių tinklų derintojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga, testavimo 5ranga. |
| Reikalavimai mokytojų kvalifikacijai | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis žiniatinklio programuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų žiniatinklio programuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Kompiuterinė grafika“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4061324 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Kurti vektorinius vaizdus, redaguoti ir montuoti taškinės grafikos darbus. |
| Modulio moky­mosi rezultatai | Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio) |
| 1. Išvardinti ir smul­kiai papa­sa­ko­ti apie taškinės gra­fi­kos progra­mas, jų galimybes bei skirtumus.
 | **1.1. Tema:** *taškinės grafikos programos.***1.1.1. Užduotis/ys:** taškinės grafikos programų lyginamoji analizė. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama.**Gerai:** per nurodytą laiką ne­pil­nai atsakyta į pateiktus klausimus.**Puikiai:** į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. |
| 1. Išvardinti vek­torinės grafikos ir kompiuterinės leidybos progra­mas, jų galimybes bei skirtumus.
 | **2.1. Tema:** *vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programos.***2.1.1. Užduotis/ys:** vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programų lyginamoji analizė. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsakyta į pateiktus klausimus, klystama.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus.**Puikiai:** į pateiktus klausimus atsakyta laiku ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti atvaizdo dalies žymėjimą.
 | **3.1. Tema:** *atvaizdo dalių žymėjimas.***3.1.1. Užduotis/ys:** atvaizdo dalių žymėjimas naudojant įvairius žymėjimo įrankius. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademonstruoti pažymėtos srities redagavimą.
 | **4.1. Tema:** *pažymėtų sričių redagavimas.***4.1.1. Užduotis/ys:** pažymėtų atvaizdo dalių redagavimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti sluoksnių kūrimą.
 | **5.1. Tema:** *sluoksniai ir jų kūrimas.***5.1.1. Užduotis/ys:** Sluoksnių kūrimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti teksto sluoksnių kūrimą ir koregavimą.
 | **6.1. Tema:** *teksto sluoksniai.***6.1.1. Užduotis/ys:** teksto sluoksnių kūrimas ir redagavimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Valdyti tapybos ir spalvinimo įrankius.
 | **7.1. Tema:** *tapybos ir spalvinimo įrankiai.***7.1.1. Užduotis/ys:** tapyba ir spalvinimas naudojant programos įrankius. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Valdyti koregavimo įrankius.
 | **8.1. Tema:** *koregavimo įrankiai.***8.1.1. Užduotis/ys:** taškinės grafikos koregavimas naudojant programos įrankius. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti taškinės grafikos atvaizdų retušavimą.
 | **9.1. Tema:** *retušavimas.***9.1.1. Užduotis/ys:** taškinės grafikos retušavimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Valdyti filtrus.
 | **10.1. Tema:** *filtrai.***10.1.1. Užduotis/ys:** filtrų pritaikymas taškinės grafikos atvaizdams. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Kurti interneto grafiką.
 | **11.1. Tema:** *interneto grafika.***11.1.1. Užduotis/ys:** interneto grafikos kūrimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti gebėjimą orientuotis ir supratimą vektorinės grafikos programų aplinkoje.
 | **12.1. Tema:** *Kompiuterinės leidybos ir vektorinės grafikos programos darbo aplinka.***12.1.1. Užduotis/ys:** pažintis su programa. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti vektorinių objektų braižymą.
 | **13.1. Tema:** *vektorinės grafikos objektų kūrimas.***13.1.1. Užduotis/ys:** braižyti standartinių formų objektus, daugiakampius, Bezje kreives, laisvos formos figūras. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti vektorinių objektų tvarkymą.
 | **14.1. Tema:** *vektorinės grafikos objektų tvarkymas.***14.1.1. Užduotis/ys:** objektų lygiavimas, tarpusavio pa­dėties keitimas, objektų dy­džio keitimas, objekto atspin­dys, objekto iškreipimas, ob­jek­to pasukimas, tikslios trans­for­macijos, objektų komponavimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Panaudoti teksto įvedimą ir tvarkymą.
 | **15.1. Tema:** *tekstas ir jos ypatybės.***15.1.1. Užduotis/ys:** teksto įvedimas, paprastojo teks­to išdėstymas keliuose rė­me­liuose, teksto redagavimas, teks­to išdėstymas tam tikros for­mos rėmelio viduje, objekto ap­gaubimas paprastu tekstu, teks­to išdėstymas pasirinkta tra­jektorija, ant kreivės ar ob­jekto išdėstyto teksto para­met­rų keitimas, kerningas, teksto sa­vybių kopijavimas, meninio teksto pavertimas kreivėmis. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pademons­truoti įgūdžius įvairiais būdais spalvinant ir užpildant vektorinius objektus.
 | **16.1. Tema:** *objektų spalvinimas.***16.1.1. Užduotis/ys:** vienarūšis užpildas, gra­dien­ti­nis užpildas, užpildas raštu, už­pil­das tekstūra, specialus už­pil­das raštu PostScript, objekto kontūro redagavimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| 1. Pritaikyti specialiuosius efektus
 | **17.1. Tema:** *specialūs efektai.***17.1.1. Užduotis/ys:** perspektyva, lęšio efektas, fi­gū­rinis apkarpymas, perėjimo efek­tas, koncentrinio klo­na­vi­mo efektas, gaubtinės efektas, tū­rinis efektas, interaktyvusis iš­kraipymas, šešėliai, in­ter­ak­ty­vus permatomumas, taškinių vaizdų redagavimas. | **Patenkinamai:** per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atlikta pateikta užduotis, daroma daug klaidų.**Gerai:** per nurodytą laiką nepilnai atlikta pateikta užduotis.**Puikiai:** pateikta užduotis atlikta pilnai ir be klaidų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | Mokymo(si) medžiaga:Multimedijos paslaugų teikėjo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis informatiko ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų informatiko profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Programavimas PHP“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 4061198 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Projektuoti, kurti sudėtingesnes žiniatinklio programas, skirtas išrinkti, atvaizduoti duomenis. |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| 1. Apibrėžti ir apžvelgti PHP kalbos sintaksę ir pagrindines sąvokas
 | * 1. **Tema**. PHP programavimo kalbos sintaksė ir programavimo aplinka.
		1. **Užduotis:** Apibūdinti:
* Algoritmo sąvoka ir savybės
* Algoritmo vaizdavimo būdai
* PHP kalbos sintaksė ir struktūra
* Kintamųjų tipai: skaitiniai, simboliniai, loginiai
* Veiksmų operacijos
* Duomenų įvedimas klaviatūra ir išvedimas į ekraną.
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Papasakoti kaip paruošiama kompiuterio ar serverio aplinka darbui su PHP programavimo kalba.
 | **2.1.Tema.** Pasiruošimas darbui su PHP.**2.1.1.Užduotis:** Apibūdinti:* Programavimui skirtas programas
* Kaip paruošiamas serveris darbui su šia kalba
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Išvardinti pagrindinius programavimo sakinius
 | * 1. **Tema.** Pagrindiniai PHP sakiniai
		1. Apibūdinti:
* Tiesinis algoritmas
* Sąlygos sakinys
* Išrinkimo sakinys
* Ciklo sakiniai
* Ciklas cikle
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Išvardinti objektinio programavimo principus
 | **4.1.Tema.** Objektinis programavimas PHP programavimo kalboje.**4.1.1.Užduotis:** Apibūdinti:* OOP ir kam jo reikia
* Objektinio programavimo samprata
* Pagrindinės sąvokos
* Komponentų programavimas
* Objektai ir jų metodai
* Objektų šeimos
* Klasių panaudojimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į pateiktus klausimus. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų.  |
| 1. Papasakoti kaip vyksta PHP programinio kodo derinimas
 | **5.1. Tema.** Programinio kodo derinimas.**5.1.1. Užduotis:** Apibūdinti:* Klaidų tipai ir konstantos
* Klaidų konfigūracija
* Tolimesnio vykdymo stabdymas
* Klaidų ignoravimas tęsiant vykdymą
* Klaidų pranešimų generavimas
* Klaidų registracija į žurnalą
* Klaidų valdikliai
* Paskutinės klaidos informacija
* Nuosavi klaidų puslapiai
* Klaidų pranešimai ir saugumas
* Trumpai apie derinimo metodiką
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Pritaikyti pagrindinius programavimo sakinius
 | **6.1.Tema**. Pagrindiniai algoritmai.**6.1.1.Užduotys**:Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:* Tiesinis algoritmas
* Sąlygos sakinys
* Išrinkimo sakinys
* Ciklo sakiniai
* Ciklas cikle
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų  |
| 1. Pademonstruoti kaip atlikti užduotis su sudėtingais duomenų tipais.
 | **7.1. Tema.** Sudėtingi duomenų tipai.**7.1.1.Užduotys:**Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:* Simbolių eilutėmis
* Tekstinėmis bylomis
* Įrašais
* Masyvais
* Sesijomis
* Slapukais (cookies)
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Pritaikyti duomenų įvedimo formas programuojant
 | **8.1.Tema.** Formos ir jų duomenų apdorojimas**8.1.1.Užduotys:**Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:* Formų kūrimas
* Duomenų perdavimas į PHP skriptą - metodai GET ir POST
* Užpildytos formos duomenų apdorojimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Pritaikyti funkcijas programuojant
 | **9.1.Tema.** Funkcijos ir jų parametrai.**9.1.1.Užduotys:**Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:* Funkcijų paskelbimas ir iškvietimas
* Funkcijų parametrai
* Funkcijos su parametrais-nuorodomis
* Funkcijų naudojimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų.  |
| 1. Pritaikyti objektus programuojant
 | **10.1.Tema.** Objektai ir jų parametrai**10.1.1.Užduotys:**Atlikti užduotis ar (ir) parašyti programas pagal temas:* Objektai ir klasių panaudojimas
* Objektų parametrai
* Paveldėjimas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Derinti php programinį kodą
 | **11.1.Tema.** Objektai ir jų parametrai**11.1.1.Užduotys:*** Klaidų tipai ir konstantos
* Klaidų konfigūracija
* Tolimesnio vykdymo stabdymas
* Klaidų ignoravimas tęsiant vykdymą
* Klaidų pranešimų generavimas
* Klaidų registracija į žurnalą
* Klaidų valdikliai
* Paskutinės klaidos informacija
* Nuosavi klaidų puslapiai
* Klaidų pranešimai ir saugumas
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**Praktinė užduotis ar programa atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Struktūrizuoti programinį kodą
 | **12.1.Tema.** Objektai ir jų parametrai**12.1.1.Užduotys:*** Failų ir katalogų organizavimas
* Šablonai
 | **Patenkinamai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Atsakant į pateiktus klausimus klystama, atsakoma nepilnai.**Gerai.**Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis ar programa. Į pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai.**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 | **Mokymo/si medžiaga:**1. Testai bei savarankiški darbai turimiems gebėjimams vertinti.
2. Saulius Sinkevičius „PHP 5 programavimo pradmenys “ 2008 m.
3. Toby Boudreaux „PHP 5 vaizdžiai“ 2007 m.
 |
| **Mokymo/si priemonės:**1. Mokymo klasė su personaliniais kompiuteriais, kompiuteriniu tinklu ir interneto prieiga.
2. Video projektorius.
3. Programinė įranga (operacinė sistema, ofiso programų paketas, programavimo kalbos, interneto naršyklės)
 |
| **Kiti ištekliai:** |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti profesijos mokytojas , turintis elektronikos, informatikos, informatikos inžinerijos, matematikos studijų krypties aukštąjį, aukštesnįjį (specialųjį vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba baigęs profesinę mokyklą pagal kompiuterijos srities profesinio mokymo programą, turintis vidurinį išsilavinimą bei 3 metų mobiliosios elektronikos taisytojo darbo praktiką ir turintis pedagogo kvalifikaciją arba neturintis pedagogo kvalifikacijos, bet išklausęs Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro nustatytą pedagoginių ir psichologinių žinių kursą. |
| Modulio rengėjai | Profesijos mokytojas (IT) Dainius Balnionis |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams. | Mokymo(si) medžiaga:Mobiliosios įrangos taisytojo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Mokymo(si) priemonės:Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai. | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis programuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų programuotojo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio pavadinimas – „Taikomųjų programų naudojimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulio kodas | 406110006 |
| LTKS lygis | IV  |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Pritaikyti taikomąsias programas įvairiems vartotojų poreikiams. |
| Modulio moky­mosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| 1. Atskirti taikomąsias programas pagal jų panaudojimo galimybes ir jas apibūdinti.
 | **1.1. Tema:** *Teksto redagavimo programa.***1.1.1. Užduotis:** Pritaikyti programos darbo aplinkos elementus pagal paskirtį.**1.2. Tema:** *Skaičiuoklė.***1.2.1. Užduotis:** Pritaikyti programos darbo aplinkos elementus pagal paskirtį.**1.3. Tema:** *Pristatymo rengimo programos.***1.3.1. Užduotis:** Pritaikyti pristatymo rengimo programų darbo aplinkos elementus pagal paskirtį.**1.4. Tema:** *Kompiuterinių terminų vartojimas.***1.4.1. Užduotis:** Išmanyti įvairius terminus ir gebėti juos taisyklingai vartoti lietuvių ir kuria nors užsienio kalba. | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausi­mus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausi­mus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Įvertinti pagrindines interneto teikiamas paslaugas gebėti rasti reikiamą informaciją internete.
 | **2.1. Tema:** *Naršymas žiniatinklyje.***2.1.1. Užduotis: A**pibūdinti pagrindines naršyklės galimybes.**2.1.2. Užduotis:** Palyginti įvairias saugumo priemones naudojantis internetu.**2.1.3. Užduotis:** Atlikti veiksmus su naršykle**2.1.4. Užduotis:** Atlikti nurodytos informacijos paiešką, naudojant raktinius žodžius, frazes.**2.1.5. Užduotis:** Atlikti paiešką internetinėse enciklopedijose, žodynuose.**2.2. Tema:** *Elektroninis paštas.***2.2.1. Užduotis:** Pademonstruoti elektroninio pašto panaudojimo galimybes.**2.2.2. Užduotis:** Pademonstruoti elektroninio pašto saugaus naudojimo ir etiketo taisyklių gebėjimus.**2.2.3. Užduotis:** Atlikti galimus veiksmus su elektroniniais laiškais | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atsakyta į klausimus. Į papildomai pateiktus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Į pateiktus klausimus atsakyta laiku, be klaidų. |
| 1. Parengti įvairius dokumentus pasinaudojant tekstų rengimo programos galimybėmis.
 | **3.1. Tema:** *Teksto rinkimas, redagavimas, spausdinimas.***3.1.1. Užduotis**: Laikantis teksto rinkimo reikalavimų parengti dokumentą su tekstų rengimo programa.**3.1.2. Užduotis**: Gebėti redaguoti tekstą, panaudoti žodžio ar frazės paieškos/pakeitimo automatinės taisos komandas. .**3.1.3. Užduotis:** Parengti dokumentų .šablonus. Panaudoti formos laukus rengiant dokumentus, skirtus pildyti kompiuteriu.**3.1.4. Užduotis** Parengti įvairias anketas panaudojant tabuliaciją;**3.1.5. Užduotis** Į tekstą įkelti grafines struktūras, teksto kadrus, piešimo priemonių kortelės objektus**3.2. Tema:** *Sudėtingų lentelių kūrimas ir formatavimas.***3.2.1. Užduotis:** Sukurti sudėtingą lentelę, tinkamą duomenims įterpti.**3.2.2. Užduotis**: Suformatuoti lentelę. :**3.3. Tema:** *Grafiniai objektai.***3.3.1. Užduotis**: Įterpti, kopijuoti, perkelti, formatuoti įvairius objektus.**3.4. Tema:** *Teksto automatinio tvarkymo priemonės.***3.4.1. Užduotis**: 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.**3.5. Tema:** *Serijiniai laiškai***3.5.1. Užduotis**: Parengti serijinį laišką ir jį nusiųsti adresų faile esantiems adresatams.**3.6. Tema:** *Taisyklingas kompiuterijos terminų tarimas ir kirčiavimas.***3.6.1. Užduotis:** Susipažinti su nevartotinais svetimais žodžiais, surasti savus pakaitus, susipažinti su žodžiais mišrūnais.**3.6.2. Užduotis:** Atlikti praktines užduotis, paaiškinti kompiuterių terminus ir sąvokas, atrasti skolinius, suvokti tarptautinius žodžius.**3.6.3. Užduotis:** Atrasti kalbos klaidas, paaiškinti jų priežastis, pobūdį, skirstymą ir taisymą.**3.6.4. Užduotis:** Taisyklingai sukirčiuoti tarptautinius bei specialybės terminų žodžius.**3.7. Tema:** *Raštų ir dalykinių laiškų rašymas.***3.7.1. Užduotis:** Parengti raštus ir dalykinius laiškus. | **Patenkinamai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai pagal pavyzdį atlikti. Pritaikytos tekstų rengimo programos dažniausiai naudojamos funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Ne iki galo atliktos nurodytos užduotys.**Gerai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos tekstų rengimo programos pagrindinės funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys su keliomis klaidomis.**Puikiai:** 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. |
| 1. Apdoroti ir pateikti skaitinę informaciją skaičiuokle.
 | **4.1. Tema:** *Lentelių kūrimas ir formatavimas.***4.1.1. Užduotis:** Įvesti tekstinio, skaitmeninio, datos ir kt. formatų duomenis, juos apipavidalinti, parinkti dizainą.**4.2. Tema:** *Langelio koordinatės.***4.2.1. Užduotis:** Sprendžiant įvairius uždavinius naudoti santykines, absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinates.**4.3. Tema:** *Funkcijų naudojimas.***4.3.1. Užduotis:** pritaikyti dažniausiai naudojamas funkcijas (sumos, vidurkio, didžiausios, mažiausios reikšmės ir kt.) skaičiavimams atlikti;**4.3.2. Užduotis:** Pritaikyti tekstines funkcijas.**4.3.3. Užduotis:** Pritaikyti datos ir laiko funkcijas įvairių uždavinių sprendimui.**4.3.4. Užduotis:** Pritaikyti duomenų bazių funkcijas įvairių uždavinių sprendimui**4.4. Tema:** *Sąrašai ir ataskaitos***4.4.1. Užduotis:** Sukurti lenteles (sąrašus) pagal nurodytus kriterijus**4.4.2. Užduotis:** Rikiuoti ir filtruoti duomenis sąraše, panaudoti patobulintus filtrus duomenims atrinkti**4.4.3**. **Užduotis** Panaudoti sąlyginio formatavimo .priemones sąrašuose**4.4.4**. **Užduotis** gebėti parengti dalines sumas atren­kant duomenis sąrašuose, gebėti grupuoti duomenis**4.4.5**. **Užduotis:** Analizuoti didelius sąrašus, parengiant ataskaitas su duomenis apibendrinančių skaičiavimų priemonėmis**4.4.6**. **Užduotis:** Parengti ataskaitas naudojant suvestines lenteles**4.5. Tema:** *Duomenų vaizdavimas diagramomis.***4.5.1. Užduotis: S**ukurti ir redaguoti paprastąsias ir sudėtines diagramas atliekant duomenų analizę.**4.6. Tema:** *Makrokomandos ir valdymo komponentai.***4.5.1. Užduotis:** Parengti makrokomandas įvairiems vartotojų uždaviniams spręsti**4.7. Tema:** *Ekonominio mąstymo ir raštingumo ugdymas, naudojantis kompiuterinėmis programomis.***4.7.1. Užduotis:** Pritaikyti skaičiuoklės funkcijas finansiniams uždaviniams spręsti**4.7.2. Užduotis:** Išsiaiškinti vartotojo poreikius, nustatyti paslaugos kainą. Parengti ir pristatyti verslo planą | **Patenkinamai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai pagal pavyzdį atlikti. Pritaikytos skaičiuoklės dažniausiai naudojamos funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Ne iki galo atliktos nurodytos užduotys.**Gerai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos skaičiuoklės pagrindinės funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys su keliomis klaidomis.**Puikiai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos skaičiuoklės ne tik pagrindinės, bet ir kitos tinkamos komandos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys be klaidų. |
| 1. Parengti pristatymą panaudojant įvairias pristatymo rengimo programas.
 | **5.1. Tema:** *Pagrindiniai pateikčių rengyklės elementai.***5.1.1. Užduotis:** Parinkti/ pakeisti pateikčių šablonus, juos redaguoti pagal vartotojo poreikį.**5.2. Tema:** *Skaidrės elementų kūrimas, redagavimas.***5.2.1. Užduotis:** Sukurti skaidrėje įvairius galimus elementus**5.3. Tema:** *Skaidrių animacija, garsas ir vaizdas.***5.3.1. Užduotis:** Parengti interaktyvų pristatymą, panaudojant skaidrių animaciją, garsą ir kitas redagavimo priemones**5.4. Tema:** *Pateikčių demonstravimas.***5.4.1. Užduotis:** Pritaikius skaidrėms pasirinktą skaidrių keitimo efektą, skaidrių rodymo laiką, pademonstruoti pateiktį. | **Patenkinamai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei už­duo­čiai pagal pavyzdį at­lik­ti. Pritaikytos pateikčių ren­gimo programos dažniausiai naudojamos funkcijos nuro­dy­tai užduočiai atlikti. Ne iki galo atliktos nurodytos užduotys.**Gerai:** Pritaikytos įgytos žinios praktinei užduočiai atlikti. Pritaikytos pateikčių rengimo programos pagrin­di­nės funkcijos nurodytai užduočiai atlikti. Atliktos visos užduotys su keliomis klaidomis.**Puikiai:** 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. |
| 1. Pasinaudoti duomenų apsikeitimo priemonėmis, bendrinti dokumentus, parengti publikavimui internete.
 | **6.1. Tema:** *Dokumento bendrinimas***6.1.1. Užduotis:** Parengti įvairius dokumentus darbo grupėje**6.2. Tema:** *Prieigos teisių nustatymas.***6.2.1. Užduotis:** Suteikti darbo grupės nariams prieigą prie savo dokumento**6.3. Tema:** *Dokumentų parengimas publikavimui internete***6.3.1. Užduotis:**, parengti įvairius dokumentus publikuoti internete |  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*Multimedijos paslaugų teikėjo modulinė profesinio mokymo programa;Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis;Testas turimiems gebėjimams vertinti;Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.*Mokymo(si) priemonės:*Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga, interneto prieiga. |
| Mokytojų kvalifikacija | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) turintis informatiko ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų informatiko profesinės veiklos patirtį. |

**5.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į darbo rinką“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000004 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje | 1.1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.1.2. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.1.3. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas modulio pasiekimų įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Nėra.* |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti kompetencijas, mobiliosios elektronikos taisytojo kvalifikaciją. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Mokinio mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) mobiliosios elektronikos taisytojo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų mobiliosios elektronikos taisytojo profesinės veiklos patirtį.Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos mobiliosios elektronikos taisytojo srityje patirtį. |