**VILNIAUS TECHNOLOGIJŲ MOKYMO CENTRAS**

PATVIRTINTA

Vilniaus technologijų mokymo centro direktoriaus

2020 m. rugsėjo 1 d įsakymu Nr. V1-240

**MULTIMEDIJOS PASLAUGŲ TEIKĖJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

 *(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

T43061302 – programa, skirta **tęstiniam** profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditai

Kvalifikacijos pavadinimas – multimedijos paslaugų teikėjas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

T43061302 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

APROBUOTA

Vilniaus technologijų mokymo centro

Informacinių ir vizualinių technologijų skyriaus

Profesijos mokytojų metodinės grupės posėdyje (2020-08-31 protokolas Nr. A8-13)

**1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS**

**Programos paskirtis:**

Programos paskirtis – sudaryti galimybes įgyti profesines kompetencijas, reikalingas dalyvauti profesijos veiklos procesuose. Priklausomai nuo darbovietės veiklos pobūdžio, multimedijos paslaugų teikėjas galės kurti ir redaguoti dvimatę ir trimatę animaciją, kompiuterinės grafikos elementus, kurti vaizdo ir garso produktus, redaguoti, montuoti vaizdo ir garso medžiagą, ruošti scenarijų, planuoti, kurti scenografiją, projektuoti ir kurti socialinę mediją.

**Būsimo darbo specifika:**

Multimedijos paslaugų teikėjas dirba filmavimo aikštelėse, TV reklamos agentūrose, visuomenės informavimo, viešosios komunikacijos įmonėse ir organizacijose.

Multimedijos paslaugų teikėjas dirba prižiūrimas vyresniojo specialisto ir vykdo jam iš anksto suformuluotas ir pateiktas užduotis arba dirba savarankiškai.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai).** |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai).* |
| 4061217 | Kompiuterių architektūra ir operacinės sistemos | IV | 5 | Eksploatuoti kompiuterio techninę įrangą ir derinti operacines sistemas, valdyti informacinių sistemų saugumo priemones | Klasifikuoti kompiuterio aparatinę įrangą, apibūdinti kompiuterio darbo principus.Valdyti BIOS, UEFI sistemas.Komplektuoti ir pritaikyti kompiuterio komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą.Išmanyti operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrą.Išmanyti operacinės sistemos taikymo sritis.Suprasti paslaugos palaikymo per OS galimybes.Diegti, konfigūruoti, atnaujinti operacines sistemas.Diegti ir konfigūruoti įvairaus tipo programinę įrangą. |
| 4061323 | Grafinis dizainas | IV | 5 | Taikyti piešimo taisykles, vizualinį turinį pateikti įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis. | Suformuluoti plastinės vizualinės dailės kalbos elementus ir priemones.Apžvelgti dailės kūrinio kompozicijos pagrindus.Išvardinti pagrindinius eskizavimo, vieno svarbiausių kūrybos elementų, stilius ir principus.Išvardinti pagrindinius spalvų teorijos dėsnius, juos pritaikyti kuriamame produkte.Išvardinti pagrindinius šrifto stilius, jo poveikį kuriamam produktui, gebėti pasirinkti kuriamo darbo atlikimui.Išvardinti šviesos atspindžių, šešėlių kritimo, šešėliavimo principus ir metodus, juos pritaikyti kūrybiniame procese.Panaudoti plastinės vizualinės dailės kalbos elementus ir priemones eskizuojant ir kurdami kuriant projektą.Sukurti kompoziciją, paremtą uždaros ir atviros kompozicijos principais. Panaudos plastinės vizualinės raiškos elementus. Taikyti kūrinio elementų išdėstymą, santykį su visuma.Sukurti vizualinį produktą taikant plastinės vizualinės raiškos elementus, naudoti kompozicijos elementus. Pristatyti kūrinį kaip harmoningą atskirų dalių ir visumos produktą.Paaiškinti elemento, linijos, negatyviosios ir pozityviosios erdvių, taško sąvokas, ypatybes ir galimybes.Apibrėžti ir suformuluoti vizualaus suvokimo vaidmenį ir jo svarbą komunikacijoje.Išvardinti, kokią kompoziciją galima vadinti asimetrija bei simetrija. Nustatyti, kada tinka viena kompozicija ir kada kita.Išvardinti ir paaiškinti bazinės linijos tinklelio, skilties, tinklelio, įrišimo paraštės, hierarchijos, maketo, dešiniojo ir kairiojo atvartų, miniatiūros, rinkinio ploto sąvokas.Nustatyti tankio ir kontrasto sąvokas. Interpretuoti informaciją ir nusprendžia kaip dinamiškai ir įdomiai išdėstyti tekstą bei vaizdus.Nustatyti tinkamą leidinio formatą.Nustatyti derinimo ir tapatumo sąvokas. Išmanyti gero dizaino schemos pagrindą – lankstumą, vizualų pastovumą skirtinguose elementuose ir kontekstuose.Išvardinti nuotraukų ir iliustracijų svarbą dizaine.Apibrėžti ir paaiškinti šriftų terminologiją. Tarpusavyje palyginti garnitūrų elementus.Apžvelgti garnitūro istoriją, ypatybes ir keliamas asociacijas. Apibrėžti šriftų klasifikacijos sistemas.Suformuluoti ir paaiškinti erdvės įtaką įskaitomumui ir reikšmės perteikimui.Suformuluoti ir paaiškinti šrifto parinkimo ir raidžių formų taisykles, lemiančias perskaitomumą.Spręsti išskyrimo šriftais problemas.Stiprinti dizaino taikomąją funkciją ir estetinę išvaizdą naudodamas linijas, rėmelius ir ornamentus.Suformuluoti ir paaiškinti komunikacines ir estetines tipografijos ypatybes.Smulkiai papasakoti spalvų psichologinį poveikį. Suvokti spalvų poveikį kiekvienu konkrečiu atveju, išvardinti jų klasifikaciją ir terminus, vartojamus spalvoms apibūdinti.Apibrėžti kontrasto ir harmonijos išraiškas, jų poveikį įskaitomumui, dizainui.Apibrėžti spalvų simbolines asociacijas.Tinkamai parinkti aukščio ir pločio proporciją.Atvaizduoti simetriją ir asimetriją.Pateikti informaciją bei išskirti svarbiausius elementus. Sutvarkyti skirtingo pobūdžio medžiagą, sudarančią dizaino turinį. Suformuoti tinklelį.Sudaryti maketo planą, kurti impulsą ir ritmą.Padaryti įvairius formatus bei formas, atsižvelgiant į kūrybiškumą bei ekonomiškumą.Pritaikyti skirtingų elementų dizainą. Kuria efektyvią dizaino strategiją, leidžiančią pokyčius, bet išlaikančią visumą.Kurti konkrečios temos vaizdų seriją.Panaudoti ir pritaikyti garnitūrą.Pritaikyti tarpus tarp raidžių, žodžių, eilučių.Pademonstruoti teksto aiškų ir perskaitomą pateikimą.Sudaryti informacijos hierarchiją tipografijoje.Sudaryti vaizdą išreikštu tekstu.Nustatyti tinkamas spalvas.Sukoncentruoti duomenis ir palengvinti skaitymą panaudojant spalvas. |
| 4061322 | Fotografijos pagrindai | IV | 5 | Fotografuoti pagal vartotojo poreikius, vertinti fotografijas | Klasifikuoti savo ir (arba) kitų fotografų nuotraukas pagal vertinimo kriterijus.Klasifikuoti fotografijas pagal žanrus.Pasirinkti tinkamą fototechniką.Nufotografuoti skirtingų žanrų nuotraukų, atsižvelgiant į vertinimo kriterijus.Fotografuoti skirtingų žanrų nuotraukas studijoje.Fotografuoti privačioje aplinkoje (įvairūs renginiai).Fotografuoti viešoje aplinkoje. Vieši susibūrimai, aplinka. |
| 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. |
| 4061325 | Animacija | IV | 10 | Kurti ir apdoroti animaciją ir trimatę grafiką. | Klasifikuoti pagal paskirtį animacijai skirtą programinę įrangą.Charakterizuoti animacijos vaizdavimo metodus.Prisiminti animacijos kūrimo procesus.Prisiminti animacijos panaudojimo galimybes.Paruošti darbo vietą animacijos kūrimui.Sukurti trumpą animacijos scenarijų ar pritaikyti reikiamą iš duotųjų sąrašo.Projektuoti animaciją pagal duotą scenarijų.Sukurti animaciją pagal duotą projektą.Apdoroti animaciją pagal jau sukurtą projektą. |
| 4061326 | Vaizdo technologijos | IV | 10 | Redaguoti vaizdo medžiagą, taikyti įrangą. | Apibrėžti audiovizualinių technologijų raidą, išvardinti multimedijos produktų gamybos technologijas bei priemones.Apžvelgti ir paaiškinti analoginių ir skaitmeninių signalų prigimtį, paskirtį, charakteristikas.Išvardinti vaizdo signalo standartus, formatus, kodavimo algoritmus bei naudojamą vaizdo įrangą.Suformuluoti pagrindines audiovizualinio montažo temas ir kryptis, gebėti jas pritaikyti kuriamame darbe. Išvardinti reikalavimus video produkcijai.Smulkiai papasakoti apie pagrindines audiovizualinio montažo programas, gebėti jas pasirinkti kuriamo darbo atlikimui.Pritaikyti darbui apšvietimo įrangą, fonus, įvairaus tipo stovus bei įrangos tvirtinimo elementus.Panaudoti tinkamus kameros nustatymus pagal situaciją, pademonstruoti filmavimo įgūdžius įvairiuose žanruose.Sudaryti audiovizualinį produktą taikant specialius vaizdo efektus, filtrus, mokėti redaguoti, modifikuoti vaizdo medžiagą, taikyti spalvų korekcijas. |
| 4061185 | Garso technologijos | IV | 5 | Kurti ir montuoti garso takelį. | Išvardinti garso signalų standartus ir naudojamą garso įrangą.Paaiškinti garso formatus, populiariausius ir dažniausiai naudojamus garso kodeksus ir jų paskirtį.Paaiškinti MIDI technologijų ypatumus.Išvardinti kokią galima naudoti techninę ir programinę įrangą garso įrašymui, redagavimui, montažui.Nustatyti ir paaiškinti kaip tinkamai kurti garso takelį, kokie turi būti įvykdyti techniniai reikalavimai.Identifikuoti tinkamą programinę garso įrangą garso įrašų atlikimui, mokėti jomis laisvai dirbti.Valdyti garso įrašymo įrangą, pultus, mikrofonus. Pademonstruoti tinkamą garsinės informacijos įrašymą.Pritaikyti garso takelį video medžiagai. Kurti garso takelį iš daugelio muzikos kūrinių, juos modifikuoti, taikyti jiems efektus, montuoti.Pademonstruoti garso takelio kūrimą reikiama tematika. |
| **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. MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis kreditais** | **Reikalavimai asmens pasirengimui mokytis modulyje (jei taikoma)** |
| 4061217 | Kompiuterių architektūra ir operacinės sistemos | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 4061323 | Grafinis dizainas | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 4061185 | Garso technologijos | IV | 5 | *Netaikoma* |
| 4061324 | Kompiuterinė grafika | IV | 5 | *Netaikoma.* |
| 4061322 | Fotografijos pagrindai | IV | 5 | *Baigti moduliai:**Grafinis dizainas.* |
| 4061325 | Animacija | IV | 10 | *Baigti moduliai:**Grafinis dizainas.* |
| 4061326 | Vaizdo technologijos | IV | 10 | *Baigti moduliai:**Grafinis dizainas.**Kompiuterinė grafika.* |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 5 | *Baigti visi privalomieji Multimedijos paslaugų teikėjo kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai.* |

**4. PROGRAMOS STRUKTŪRA PIRMINIAM IR TĘSTINIAM PROFESINIAM MOKYMUI**

|  |
| --- |
| **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui struktūra** |
| *Bendrieji moduliai* Darbuotojų sauga ir sveikata(integruojama į kitus modulius) |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (45 mokymosi kreditai)*Kompiuterių architektūra ir operacinės sistemos, 5 mokymosi kreditai.Grafinis dizainas, 5 mokymosi kreditai.Fotografijos pagrindai, 5 mokymosi kreditai.Garso technologijos, 5 mokymosi kreditai.Kompiuterinė grafika, 5 mokymosi kreditai.Animacija, 10 mokymosi kreditų.Vaizdo technologijos, 10 mokymosi kreditų. |
| *Baigiamasis modulis (5 kreditai)*Įvadas į darbo rinką, *5* kreditai. |

**Pastabos**

* 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.
* Bendrųjų gebėjimų, apibrėžtų 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacijoje dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų (OL 2006 L 394 p, p. 10) ugdymas(is) integruotas į kvalifikacijai reikalingų kompetencijų ugdymo(si) procesą (moduliuose integruotam bendrųjų kompetencijų ugdymui skiriama ne mažiau kaip 10 procentų bendro modulinei programai skirto laiko).

**5.** **PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

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

**Modulio pavadinimas – „Kompiuterių architektūra ir operacinės sistemos“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061217 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis mokymosi kreditais*** | 5 |
| ***Kompetencijos*** | Eksploatuoti kompiuterio techninę įrangą ir derinti operacines sistemas, valdyti informacinių sistemų saugumo priemones |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai)*** |
| 1. Klasifikuoti kompiuterio aparatinę įrangą, apibūdinti kompiuterio darbo principus.
 | **1.1. Tema:** *Kompiuterio aparatinės įrangos klasifikacija***1.1.1. Užduotys:*** Išvardinti ir apibūdinti kompiuterių tipai ir kartos;
* Išvardintos kompiuterių klases;
* Paaiškinta kompiuterio architektūra ir struktūra;
* Apibūdinti kompiuterio darbo principai.
 | **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. Valdyti BIOS, UEFI sistemas.
 | **2.1. Tema:** *BIOS, UEFI aplinka, valdymas ir konfigūravimas***2.1.1. Užduotys:*** Sukonfigūruoti BIOS aplinką pagal pateiktus reikalavimus;
* Sukonfigūruoti UEFI 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 kompiuterio komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą.
 | **3.1. Tema:** *Sisteminio bloko surinkimas, įvairaus tipo kompiuterių komponenčių keitimas***3.1.1. Užduotys:*** Sukomplektuoti kompiuterio sisteminio bloko komponentes ir surinkti jas į vientisą sistemą – kompiuterio sisteminį bloką;
* Pakeisti nurodytas kompiuterio komponentes kitomis, nepaisant kompiuterio tipo.
 | **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. Išmanyti operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrą.
 | **4.1. Tema:** *Operacinių sistemų pagrindinės sąvokos, rūšys, paskirtis ir struktūra***4.1.1. 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.
 | **5.1. Tema:** *Operacinių sistemų taikymo galimybės***5.1.1. 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.

**5.2. Tema:** *Operacinė sistema virtualiame kompiuteryje***5.2.1. 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.
 | **6.1. Tema:** *Operacinių sistemų teikiamos paslaugos***6.1. Užduotys:*** Apibūdinti ir aprašyti paslaugas, produktus ir jų galimas konfigūracijas. (paslaugos WEB, EMAIL, FTP, TFTP, DNS, Activedirectory, 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.
 | **7.1. Tema:** *Operacinės sistemos diegimas ir darbo vietos paruošimas***7.1. 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.
 | **8.1. Tema:** *Programinės įrangos diegimas, konfigūravimas***8.1.1. 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, Activedirectory, Internet service ir pan.).

**8.2. Tema:** *Virtualizavimo įranga***8.2.1. 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:*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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis**  |
| 1. Klasifikuoti kompiuterio aparatinę įrangą, apibūdinti kompiuterio darbo principus.
 | 5 | 135 | 2 |  | 45 |
| 1. Valdyti BIOS, UEFI sistemas.
 |  | 8 |
| 1. Komplektuoti ir pritaikyti kompiuterio komponentes, jas apjungti į vientisą sistemą.
 |  | 10 |
| 1. Išmanyti operacinių sistemų pagrindines sąvokas, paskirtį ir struktūrą.
 | 12 |  |
| 1. Išmanyti operacinės sistemos taikymo sritis.
 | 3 |  |
| 1. Suprasti paslaugos palaikymo per OS galimybes.
 | 10 |  |
| 1. Diegti, konfigūruoti, atnaujinti operacines sistemas.
 |  | 23 |
| 1. Diegti ir konfigūruoti įvairaus tipo programinę įrangą.
 |  | 22 |
| **Iš viso:** | **5** | **135** | **90****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 5 val. – konsultacijoms)** | **45** |
| **27** | **63** |

**Modulio pavadinimas – „Grafinis dizainas“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061323 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis mokymosi kreditais*** | 5 |
| ***Kompetencijos*** | Taikyti piešimo taisykles, vizualinį turinį pateikti įvairiomis meninėmis ir techninėmis priemonėmis |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)*** |
| 1. Suformuluoti plastinės vizualinės dailės kalbos elementus ir priemones.
 | **1.1. Tema:** *Plastinės vizualinės kalbos elementai, jų svarba kūrinio sukūrimui.***1.1.1. Užduotys:** Analizuoti ir apibendrinti kompozicijos, taško, linijos, dėmės, spalvos, erdvės, formos, vaizdo, silueto ir kt. elementus. Tinkamai vartoti dailės sąvokas, žinoti jų svarbą produkto kūrimo procese. | **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. Apžvelgti dailės kūrinio kompozicijos pagrindus.
 | **2.1. Tema:** *Kūrinio kompozicijos raiškos elementai, jų konstravimas, harmonizavimas bei plastinės raiškos elementų akcentavimas.***2.1.1. Užduotys:** Paaiškinti meno kūrinio elementų išdėstymo, jų tarpusavio ryšio ir santykio su visuma principai. Gebėti įvardinti pagrindinius dailės kompozicijos raiškos elementus. Suprasti uždarosios ir atvirosios kompozicijos pobūdį, kūrinio paskirties, individualių autoriaus tikslų ir pasirinkto meninio stiliaus ar krypties principus. | **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 pagrindinius eskizavimo, vieno svarbiausių kūrybos elementų, stilius ir principus.
 | **3.1. Tema:** *Eskizas – lankstus būdas išreikšti idėjas ir užfiksuoti pirminę vizualią informaciją apie objektą.***3.1.1. Užduotys:** Paaiškinti eskizavimą kaip pirmąją produkto kūrimo tiriamojo etapo dalį. Suvokti eskizavimo paskirtį kaip dalį pasiruošimo, tyrinėjimo idėjos rutuliojimo ir vystymo iki išbaigto kūrinio pagrindo. Suprasti eskize esančios informacijos paskirtį. | **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 pagrindinius spalvininkystės dėsnius, juos pritaikyti kuriamame produkte.
 | **4.1. Tema:** *Spalvininkystės ir spalvotyros pagrindai.***4.1.1. Užduotys:** Išvardinti ir paaiškinti spalvos kaip aplinkos suvokimo ir perteikimo bei spalvos, kaip vienos iš svarbiausių dailės raiškos priemonių naudojimo principus. Smulkiai papasakoti spalvos poveikį kuriamo objekto kompozicijai ir spalvinio objekto poveikį aplinkai, pagrindines, lokaliąsias spalvas, spalvų kontrastus ir niuansus, spalvų maišymo principus ir kt. Nusakyti pagrindinius spalvų derinimo principus. | **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 pagrindinius šrifto stilius, jo poveikį kuriamam produktui, gebėti pasirinkti kuriamo darbo atlikimui.
 | **5.1. Tema:** *Kaligrafija ir šriftas.***5.1.1. Užduotys:** Paaiškinti šrifto paskirties kuriamam objektui svarbą. Nusakyti keletą skiriamųjų bruožų ar kitų meninių ypatybių, pagal kurias šriftą galima būtų priskirti tam tikrai meno epochai, meno krypčiai. Žinoti šrifto poveikį kuriamam objektui ir jo vartotojui. | **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 šviesos atspindžių, šešėlių kritimo, šešėliavimo principus ir metodus, juos pritaikyti kūrybiniame procese.
 | **6.1. Tema:** *Šešėliavimas.***6.1.1. Užduotys:** Paaiškinti šviesos atspindžių, šešėlių kritimą, apšviestos ir neapšviestos trimatės erdvės formavimo principus. Žinoti šviesos šaltinių svarbą. Žinoti pagrindines sąvokas, šešėliavimo metodus. | **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. Panaudoti plastinės vizualinės dailės kalbos elementus ir priemones eskizuojant ir kurdami kuriant projektą.
 | **7.1. Tema:** *Vizualinės atminties lavinimas.***7.1.1. Užduotys:*** Savarankiškai pasirinkti vizualinę idėją;
* Eskizų pleneras – sukurti eskizus idėjos įgyvendinimui;
* Užfiksuoti idėją, ieškoti įvairių jos raiškos variantų;
* Panaudoti plastinės vizualinės kalbos elementus ir priemones;
* Tikslingai naudotis grafinėmis, spalvinėmis, erdvinėmis, audiovizualinėmis meno raiškos priemonėmis.
 | **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. Sukurti kompoziciją, paremtą uždaros ir atviros kompozicijos principais. Panaudos plastinės vizualinės raiškos elementus. Taikyti kūrinio elementų išdėstymą, santykį su visuma.
 | **8.1. Tema:** *Kūrybinio darbo procesas***8.1.1. Užduotys:*** Parinkti tinkamą eskizą kuriamo projekto įgyvendinimui;
* Pasirinkti kompozicijos pobūdį priklausomai nuo kūrinio paskirties, autoriaus tikslų, pasirinkto meno stiliaus ar krypties principų;
* Sukomponuoti kūrinio elementus;
* Nustatyti vaizdo dalių proporcijas ir ritmą;
* Naudoti grafines, spalvines, erdvines, audiovizualines priemones;
* Parinkti piešiamo objekto ir šrifto proporcijas;
* Sukurti apibendrintą vaizdą, parenkant siluetą, subtilią spalvinę gamą, erdvę, formų ir linijų ritmiką, abstraktų vaizdą, nuotaikų perteikimą, dekoratyvumą.
 | **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. Sukurti vizualinį produktą taikant plastinės vizualinės raiškos elementus, naudoti kompozicijos elementus. Pristatyti kūrinį kaip harmoningą atskirų dalių ir visumos produktą.
 | **9.1. Tema:** *Vizualinio kūrinio redagavimas, papildymas, pristatymas.***9.1.1. Užduotys:*** Koreguoti įmanomus kompozicinius trūkumus;
* Sujungti šrifto ir vaizdo elementus į bendrą dekoratyvią visumą;
* Sukurti plastiškumą šviesos ir šešėlių kontrastų pagalba;
* Sukurti lakonišką, monumentalų, išraiškingą ir dekoratyvų apibendrintą vaizdą;
* Išsaugoti ir pateikti sukurtą produktą tolimesniam kūrybiniam procesui.
 | **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. Paaiškinti elemento, linijos, negatyviosios ir pozityviosios erdvių, taško sąvokas, ypatybes ir galimybes.
 | **10.1. Tema:** *kompozicijos pradmenys.***10.1.1. Užduotis/ys:** linijų kompozicija – piešimas, pozityvas ir negatyvas, spalva, tekstūra. | **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. Apibrėžti ir suformuluoti vizualaus suvokimo vaidmenį ir jo svarbą komunikacijoje.
 | **11.1. Tema:** *forma ir erdvė.***11.1.1. Užduotis/ys:** figūra prieš foną. | **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, kokią kompoziciją galima vadinti asimetrija bei simetrija. Nustatyti, kada tinka viena kompozicija ir kada kita.
 | **12.1. Tema:** *simetrija ir asimetrija.***12.1.1. Užduotis/ys:** kompozicijos pavyzdžių nagrinėjimas. | **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 ir paaiškinti bazinės linijos tinklelio, skilties, tinklelio, įrišimo paraštės, hierarchijos, maketo, dešiniojo ir kairiojo atvartų, miniatiūros, rinkinio ploto sąvokas.
 | **13.1. Tema:** *pagrindiniai maketavimo principai.***13.1.1. Užduotis/ys:** tinklelių supratimas. | **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. Nustatyti tankio ir kontrasto sąvokas. Interpretuoti informaciją ir nusprendžia kaip dinamiškai ir įdomiai išdėstyti tekstą bei vaizdus.
 | **14.1. Tema:** *tankis ir kontrastas.***14.1.1. Užduotis/ys:** spausdinto ir skaitmeninio leidinio lyginamoji analizė tankio ir kontrasto požiūriu. | **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. Nustatyti tinkamą leidinio formatą.
 | **15.1. Tema:** *dydis ir formatas.***15.1.1. Užduotis/ys:** kūrybiškas popieriaus lankstymas. | **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. Nustatyti derinimo ir tapatumo sąvokas. Išmanyti gero dizaino schemos pagrindą – lankstumą, vizualų pastovumą skirtinguose elementuose ir kontekstuose.
 | **16.1. Tema:** *derinimas ir tapatumas.***16.1.1. Užduotis/ys:** priemonių ir būdų vizualiam tapatumui įgyvendinti 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 nuotraukų ir iliustracijų svarbą dizaine.
 | **17.1. Tema:** *nuotraukos ir iliustracijos.***17.1.1. Užduotis/ys:** nuotraukų ir iliustracijų parinkimas ir pritaikymas. | **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. Apibrėžti ir paaiškinti šriftų terminologiją. Tarpusavyje palyginti garnitūrų elementus.
 | **18.1. Tema:** *šrifto anatomija.***18.1.1. Užduotis/ys:** susipažinti su raidės elementais. | **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. Apžvelgti garnitūro istoriją, ypatybes ir keliamas asociacijas. Apibrėžti šriftų klasifikacijos sistemas.
 | **19.1. Tema:** *gebėjimas suprasti ir pasirinkti garnitūras.***19.1.1. Užduotis/ys:** šrifto rinkimas. | **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. Suformuluoti ir paaiškinti erdvės įtaką įskaitomumui ir reikšmės perteikimui.
 | **20.1. Tema:** *tarpas, protarpis ir interlinija.***20.1.1. Užduotis/ys:** tarpų derinimas. | **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. Suformuluoti ir paaiškinti šrifto parinkimo ir raidžių formų taisykles, lemiančias perskaitomumą.
 | **21.1. Tema:** *perskaitomumas ir aiškumas.***21.1.1. Užduotis/ys:** teksto komponavimas. | **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. Spręsti išskyrimo šriftais problemas.
 | **22.1. Tema:** *išskyrimas ir hierarchija tipografikoje.***22.1.1. Užduotis/ys:** sukurti tekstinio kvietimo (atviruko) dizainą. | **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. Stiprinti dizaino taikomąją funkciją ir estetinę išvaizdą naudodamas linijas, rėmelius ir ornamentus.
 | **23.1. Tema:** *linijos, rėmeliai ir ornamentai.***23.1.1. Užduotis/ys:** darbas su linijomis, rėmeliais ir ornamentais. | **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. Suformuluoti ir paaiškinti komunikacines ir estetines tipografikos ypatybes.
 | **24.1. Tema:** *tekstas kaip iliustracija.***24.1.1. Užduotis/ys:** tekstas kaip vaizdas. | **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. Smulkiai papasakoti spalvų psichologinį poveikį. Suvokti spalvų poveikį kiekvienu konkrečiu atveju, išvardinti jų klasifikaciją ir terminus, vartojamus spalvoms apibūdinti.
 | **25.1. Tema:** *spalvų sąvokos.***25.1.1. Užduotis/ys:** parinkti spalvas, iliustruojančias spalvų terminus. | **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. Apibrėžti kontrasto ir harmonijos išraiškas, jų poveikį įskaitomumui, dizainui.
 | **26.1. Tema:** *spalvos įskaitomumas, kontrastas ir harmonija.***26.1.1. Užduotis/ys:** įskaitomumo eksperimentai. | **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. Apibrėžti spalvų simbolines asociacijas.
 | **27.1. Tema:** *spalvų asociacijos.***27.1.1. Užduotis/ys:** asociacijų rinkimas ir nagrinėjimas. | **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. Tinkamai parinkti aukščio ir pločio proporciją.
 | **28.1. Tema:** *forma ir erdvė.***28.1.1. Užduotis/ys:** darbas su figūromis ir fonu. | **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. Atvaizduoti simetriją ir asimetriją.
 | **29.1. Tema:** *simetrija ir asimetrija.***29.1.1. Užduotis/ys:** atvaizduoti skirtingus vizualius efektus: atsiradimas iš kairės, judėjimas į dešinę, judėjimas į kairę, judėjimas žemyn, judėjimas aukštyn, balansas, įtampa, simetrija ir asimetrija. Sukurti knygos titulinio puslapį naudojant simetrinį ir asimetrinį dizaino būdus. | **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, originaliai, kūrybiškai ir be klaidų. |
| 1. Pateikti informaciją bei išskirti svarbiausius elementus. Sutvarkyti skirtingo pobūdžio medžiagą, sudarančią dizaino turinį. Suformuoti tinklelį.
 | **30.1. Tema:** *pagrindiniai maketavimo principai.***30.1.1. Užduotis/ys:** darbas su tinkleliais. | **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. Sudaryti maketo planą, kurti impulsą ir ritmą.
 | **31.1. Tema:** *tankis ir kontrastas***31.1.1. Užduotis/ys:** spausdinto ir skaitmeninio leidinio maketo plano sudarymas. | **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, originaliai, kūrybiškai ir be klaidų. |
| 1. Padaryti įvairius formatus bei formas, atsižvelgiant į kūrybiškumą bei ekonomiškumą.
 | **32.1. Tema:** *dydis ir formatas.***32.1.1. Užduotis/ys:** kūrybiškas popieriaus lankstymas. | **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, originaliai, kūrybiškai, ekonomiškai ir be klaidų. |
| 1. Pritaikyti skirtingų elementų dizainą. Kuria efektyvią dizaino strategiją, leidžiančią pokyčius, bet išlaikančią visumą.
 | **33.1. Tema:** *derinimas ir tapatumas.***33.1.1. Užduotis/ys:** tapatumo bruožų 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, originaliai, kūrybiškai ir be klaidų. |
| 1. Kurti konkrečios temos vaizdų seriją.
 | **34.1. Tema:** *nuotraukos ir iliustracijos.***34.1.1. Užduotis/ys:** sukurti konkrečios temos vaizdų seriją. | **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 ir pritaikyti garnitūrą.
 | **35.1. Tema:** *gebėjimas suprasti ir pasirinkti garnitūras.***35.1.1. Užduotis/ys:** šrifto rinkimas. | **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 tarpus tarp raidžių, žodžių, eilučių.
 | **36.1. Tema:** *tarpas, protarpis ir interlinija.***36.1.1. Užduotis/ys:** tarpų derinimas. | **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 aiškų ir perskaitomą pateikimą.
 | **37.1. Tema:** *perskaitomumas ir aiškumas.***37.1.1. Užduotis/ys:** teksto 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. Sudaryti informacijos hierarchiją tipografikoje.
 | **38.1. Tema:** *išskyrimas ir hierarchija tipografikoje.***38.1.1. Užduotis/ys:** sukurti tekstinio kvietimo (atviruko) dizainą. | **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. Sudaryti vaizdą išreikštu tekstu.
 | **39.1. Tema:** *tekstas kaip iliustracija.***39.1.1. Užduotis/ys:** tekstas kaip vaizdas. | **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, išradingai, kūrybiškai ir be klaidų. |
| 1. Nustatyti tinkamas spalvas.
 | **40.1. Tema:** *spalvos įskaitomumas, kontrastas ir harmonija.***40.1.1. Užduotis/ys:** įskaitomumo eksperimentai. | **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. Sukoncentruoti duomenis ir palengvinti skaitymą panaudojant spalvas.
 | **41.1. Tema:** *spalva kaip informacija.***41.1.1. Užduotis/ys:** žemėlapių 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. |
| ***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, multimedija, dailės raiškos priemonės eskizavimui, darbui popieriuje. |
| ***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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Suformuluoti plastinės vizualinės dailės kalbos elementus ir priemones. | 5 | 135 | 1 |  | 45 |
| 1. Apžvelgti dailės kūrinio kompozicijos pagrindus.
 | 1 |  |
| 3. Išvardinti pagrindinius eskizavimo, vieno svarbiausių kūrybos elementų, stilius ir principus. | 1 |  |
| 4. Išvardinti pagrindinius spalvininkystės dėsnius, juos pritaikyti kuriamame produkte. | 1 | 1 |
| 5. Išvardinti pagrindinius šrifto stilius, jo poveikį kuriamam produktui, gebėti pasirinkti kuriamo darbo atlikimui. | 2 | 1 |
| 6. Išvardinti šviesos atspindžių, šešėlių kritimo, šešėliavimo principus ir metodus, juos pritaikyti kūrybiniame procese. | 1 | 4 |
| 7. Panaudoti plastinės vizualinės dailės kalbos elementus ir priemones eskizuojant ir kurdami kuriant projektą. |  | 4 |
| 8. Sukurti kompoziciją, paremtą uždaros ir atviros kompozicijos principais. Panaudos plastinės vizualinės raiškos elementus. Taikyti kūrinio elementų išdėstymą, santykį su visuma. |  | 6 |
| 9. Sukurti vizualinį produktą taikant plastinės vizualinės raiškos elementus, naudoti kompozicijos elementus. Pristatyti kūrinį kaip harmoningą atskirų dalių ir visumos produktą. |  | 6 |
| 10. Paaiškinti elemento, linijos, negatyviosios ir pozityviosios erdvių, taško sąvokas, ypatybes ir galimybes. | 1 |  |
| 11. Apibrėžti ir suformuluoti vizualaus suvokimo vaidmenį ir jo svarbą komunikacijoje. | 1 |  |
| 12. Išvardinti, kokią kompoziciją galima vadinti asimetrija bei simetrija. Nustatyti, kada tinka viena kompozicija ir kada kita. | 1 | 1 |
| 13. Išvardinti ir paaiškinti bazinės linijos tinklelio, skilties, tinklelio, įrišimo paraštės, hierarchijos, maketo, dešiniojo ir kairiojo atvartų, miniatiūros, rinkinio ploto sąvokas. | 2 |  |
| 14. Nustatyti tankio ir kontrasto sąvokas. Interpretuoti informaciją ir nuspręsti kaip dinamiškai ir įdomiai išdėstyti tekstą bei vaizdus. | 1 | 1 |
| 15. Nustatyti tinkamą leidinio formatą. | 1 |  |
| 16. Nustatyti derinimo ir tapatumo sąvokas. Išmanyti gero dizaino schemos pagrindą – lankstumą, vizualų pastovumą skirtinguose elementuose ir kontekstuose. | 2 |  |
| 17. Išvardinti nuotraukų ir iliustracijų svarbą dizaine. | 1 |  |
| 18. Apibrėžti ir paaiškinti šriftų terminologiją. Tarpusavyje palyginti garnitūrų elementus. | 1 |  |
| 19. Apžvelgti garnitūro istoriją, ypatybes ir keliamas asociacijas. Apibrėžti šriftų klasifikacijos sistemas. | 1 |  |
| 20. Suformuluoti ir paaiškinti erdvės įtaką įskaitomumui ir reikšmės perteikimui. | 1 |  |
| 21. Suformuluoti ir paaiškinti šrifto parinkimo ir raidžių formų taisykles, lemiančias perskaitomumą. | 1 |  |
| 22. Spręsti išskyrimo šriftais problemas. |  | 2 |
| 23. Stiprinti dizaino taikomąją funkciją ir estetinę išvaizdą naudodamas linijas, rėmelius ir ornamentus. |  | 3 |
| 24. Suformuluoti ir paaiškinti komunikacines ir estetines tipografikos ypatybes. | 1 |  |
| 25. Smulkiai papasakoti spalvų psichologinį poveikį. Suvokti spalvų poveikį kiekvienu konkrečiu atveju, išvardinti jų klasifikaciją ir terminus, vartojamus spalvoms apibūdinti. | 1 |  |
| 26. Apibrėžti kontrasto ir harmonijos išraiškas, jų poveikį įskaitomumui, dizainui. | 2 |  |
| 27. Apibrėžti spalvų simbolines asociacijas. | 2 |  |
| 28. Tinkamai parinkti aukščio ir pločio proporciją. |  | 1 |
| 29. Atvaizduoti simetriją ir asimetriją. |  | 1 |
| 30. Pateikti informaciją bei išskirti svarbiausius elementus. Sutvarkyti skirtingo pobūdžio medžiagą, sudarančią dizaino turinį. Suformuoti tinklelį. |  | 5 |
| 31. Sudaryti maketo planą, kurti impulsą ir ritmą. |  | 4 |
| 32. Padaryti įvairius formatus bei formas, atsižvelgiant į kūrybiškumą bei ekonomiškumą. |  | 4 |
| 33. Pritaikyti skirtingų elementų dizainą. Kuria efektyvią dizaino strategiją, leidžiančią pokyčius, bet išlaikančią visumą. |  | 7 |
| 34. Kurti konkrečios temos vaizdų seriją. |  | 4 |
| 35. Panaudoti ir pritaikyti garnitūrą. |  | 1 |
| 36. Pritaikyti tarpus tarp raidžių, žodžių, eilučių. |  | 1 |
| 37. Pademonstruoti teksto aiškų ir perskaitomą pateikimą. |  | 1 |
| 38. Sudaryti informacijos hierarchiją tipografikoje. |  | 2 |
| 39. Sudaryti vaizdą išreikštu tekstu. |  | 1 |
| 40. Nustatyti tinkamas spalvas. |  | 1 |
| 41. Sukoncentruoti duomenis ir palengvinti skaitymą panaudojant spalvas. |  | 1 |
| **Iš viso:** | **5** | **135** | **90****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 5 val. – konsultacijoms)** | **45** |
| **27** | **63** |

**Modulio pavadinimas – „Fotografijos pagrindai“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061322 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis mokymosi kreditais*** | 5 |
| ***Kompetencijos*** | Fotografuoti pagal vartotojo poreikius, vertinti fotografijas |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)*** |
| 1. Klasifikuoti savo ir (arba) kitų fotografų nuotraukas pagal vertinimo kriterijus
 | **1.1. Tema:** *Fotografijų vertinimas pagal kriterijus***1.1.1. Užduotis:*** Apibūdinti fotografijas pagal žanrą;
* Išvardinti kiekvienai nuotraukai priskirtą vertinimo kriterijų;
* Paaiškinti kurie vertinimo kriterijai prieštarauja vieni kitiems.
 | **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 fotografijas pagal žanrus
 | **2.1. Tema:** *Fotografijų klasifikacija pagal žanrus***2.1.1. Užduotis:** Apibūdinti žanrus:1. Portreto2. Peizažo3. Natiurmorto4. Reportažo5. Architektūros ir interjero | **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. Pasirinkti tinkamą fototechniką
 | **3.1. Tema:** *Fototechnikos pasirinkimas pagal fotografuojamą žanrą.***3.1.1. Užduotis:** Nustatyti fototechnikos pasirinkimą atsižvelgiant į žanrus:1. Portreto;2. Peizažo;3. Natiurmorto;4. Reportažo;5. Architektūros ir interjero. | **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. Nufotografuoti skirtingų žanrų nuotraukų, atsižvelgiant į vertinimo kriterijus.
 | **4.1. Tema:** *Skirtingų žanrų nuotraukų fotografavimas.***4.1.1. Užduotis:** Nufotografuoti nuotraukų pagal iš anksto numatytus vertinimo kriterijus | **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. Fotografuoti skirtingų žanrų nuotraukas studijoje
 | **5.1. Tema:** *Fotografavimas studijoje***5.1.1. Užduotis:** Fotografuoti skirtingais žanrais naudojantis studijos įranga | **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. Fotografuoti privačioje aplinkoje (įvairūs renginiai)
 | **6.1. Tema:** *Renginių fotografavimas***6.1.1. Užduotis:** Fotografuoti privačius renginius (vakarėlius, vestuves, krikštynas, gimtadienius ir kt.). Fotografuojant taikyti įvairias technikas, improvizuoti. | **Patenkinamai:** Per nurodytą laiką nepilnai atlikta užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.**Gerai:** Per nurodytą laiką nepilnai atliktaužduotis. Į papildomus klausimus atsakyta teisingai.**Puikiai:** Praktinė užduotis atlikta laiku, be klaidų. |
| 1. Fotografuoti viešoje aplinkoje. Vieši susibūrimai, aplinka.
 | **7.1. Tema:** *Fotografija viešumoje***7.1.1. Užduotis:** Fotografuoti viešus renginius (viešus susibūrimus, koncertus, žmonių judėjimą). Fotografuoti įvairiu paros metu, taikyti skirtingas technikas, paisyti privatumo etikos. | **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: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, multimedija, veidrodiniai fotoaparatais, skirtingais fotoobjektyvais. |
| ***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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Klasifikuoti savo ir (arba) kitų fotografų nuotraukas pagal vertinimo kriterijus
 | 5 | 135 | 8 |  | 45 |
| 1. Klasifikuoti fotografijas pagal žanrus
 | 8 |  |
| 1. Pasirinkti tinkamą fototechniką
 | 1 |  |
| 1. Nufotografuoti skirtingų žanrų nuotraukų, atsižvelgiant į vertinimo kriterijus.
 |  | 27 |
| 1. Fotografuoti skirtingų žanrų nuotraukas studijoje
 |  | 12 |
| 1. Fotografuoti privačioje aplinkoje (įvairūs renginiai)
 |  | 12 |
| 1. Fotografuoti viešoje aplinkoje. Vieši susibūrimai, aplinka.
 |  | 12 |
| **Iš viso:** | **5** | **135** | **90****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 5 val. – konsultacijoms)** | **45** |
| **27** | **63** |

**Modulio pavadinimas – „Kompiuterinė grafika“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061324 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis kreditais*** | 5 |
| ***Kompetencijos*** | Kurti vektorinius vaizdus, redaguoti ir montuoti taškinės grafikos darbus. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)*** | ***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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Išvardinti ir smulkiai papasakoti apie taškinės grafikos programas, jų galimybes bei skirtumus.
 | 5 | 135 | 16 |  | 45 |
| 1. Išvardinti vektorinės grafikos ir kompiuterinės leidybos programas, jų galimybes bei skirtumus.
 | 11 |  |
| 1. Pademonstruoti atvaizdo dalies žymėjimą.
 |  | 5 |
| 1. Pademonstruoti pažymėtos srities redagavimą.
 |  | 4 |
| 1. Pademonstruoti sluoksnių kūrimą.
 |  | 2 |
| 1. Pademonstruoti teksto sluoksnių kūrimą ir koregavimą.
 |  | 2 |
| 1. Valdyti tapybos ir spalvinimo įrankius.
 |  | 2 |
| 1. Valdyti koregavimo įrankius.
 |  | 10 |
| 1. Pademonstruoti taškinės grafikos atvaizdų retušavimą.
 |  | 10 |
| 1. Valdyti filtrus.
 |  | 2 |
| 1. Kurti interneto grafiką.
 |  | 2 |
| 1. Pademonstruoti gebėjimą orientuotis ir supratimą vektorinės grafikos programų aplinkoje.
 |  | 2 |
| 1. Pademonstruoti vektorinių objektų braižymą.
 |  | 2 |
| 1. Pademonstruoti vektorinių objektų tvarkymą.
 |  | 12 |
| 1. Panaudoti teksto įvedimą ir tvarkymą.
 |  | 2 |
| 1. Pademonstruoti įgūdžius įvairiais būdais spalvinant ir užpildant vektorinius objektus.
 |  | 4 |
| 1. Pritaikyti specialiuosius efektus
 |  | 2 |
| **Iš viso:** | **5** | **135** | **90****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 5 val. – konsultacijoms)** | **45** |
| **27** | **63** |

**Modulio pavadinimas – „Garso technologijos“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061185 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis mokymosi kreditais*** | 5 |
| ***Kompetencijos*** | Kurti ir montuoti garso takelį |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai)*** |
| 1. Išvardinti garso signalų standartus ir naudojamą garso įrangą.
 | **1.1. Tema:** *Garso signalų prigimtis, skaitmeninio garso standartai***1.1.1. Užduotys:** Išsamiai aprašyti klasifikuoti garso signalus, jų formatus, garso įrašymo ir nuskaitymo įrangą bei laikmenas. | **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. Paaiškinti garso formatus, populiariausius ir dažniausiai naudojamus garso kodeksus ir jų paskirtį.
 | **2.1. Tema:** *Garso formatai ir kodeksai***2.1.1. Užduotys:** Išsamiai aprašyti ir paaiškinti garso formatus, kodeksus, garso suspaudimo algoritmus. | **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. Paaiškinti MIDI technologijų ypatumus.
 | **3.1. Tema:** *MIDI technologijos***3.1.1. Užduotys:** Paaiškinti MIDI technologijas, skaitmeninio garso atsiradimą, jo užfiksavimo galimybes. | **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. Išvardinti kokią galima naudoti techninę ir programinę įrangą garso įrašymui, redagavimui, montažui.
 | **4.1. Tema:** *Muzikos kūrimo ir garso įrašų programinės priemonės, įranga***4.1.1. Užduotys:** Išvardinti ir aprašyti populiariausias garso įrašymo priemones, techninę bei programinę įrangą. | **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. Nustatyti ir paaiškinti kaip tinkamai kurti garso takelį, kokie turi būti įvykdyti techniniai reikalavimai.
 | **5.1. Tema:** *Garso takelio pagrindai, techniniai parametrai, kodavimas ir dekodavimas***5.1.1. Užduotys:** Paaiškinti pagrindinius garso takelio kūrimo aspektus, taisykles, kokių reikia laikytis techninių reikalavimų. | **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. Identifikuoti tinkamą programinę garso įrangą garso įrašų atlikimui, mokėti jomis laisvai dirbti.
 |  **Tema:** *Garso programinė įranga***Užduotys:** Atlikti populiariausių garso montažo programų analizę, sužinoti jų distributorius Lietuvoje, programų naudojimosi taisykles. | **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. Valdyti garso įrašymo įrangą, pultus, mikrofonus. Pademonstruoti tinkamą garsinės informacijos įrašymą.
 | **7.1. Tema:** *Garso įrašymas, pultai, mikrofonai***7.1.1. Užduotys:** Pasiruošti įrašymo įrangą garsinei medžiagai užfiksuoti, tinkamai pajungti garso valdymo pultus, tinkamai suderinti mikrofonus. Atlikti kokybišką pokalbio įrašą. | **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. Pritaikyti garso takelį video medžiagai. Kurti garso takelį iš daugelio muzikos kūrinių, juos modifikuoti, taikyti jiems efektus, montuoti.
 | **8.1. Tema:** *Garso efektai, montažas***8.1.1. Užduotys:** Sukurti garso takelį panaudojant daug skirtingų muzikinių kūrinių, pritaikyti garso efektus. | **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. Pademonstruoti garso takelio kūrimą reikiama tematika.
 | **9.1. Tema:** *Garso takelio kūrimas***9.1.1. Užduotys:** Sukurti garso takelį: reklamai; anonsui; trumpam filmui pagal nurodytą žanrą; animacijai; dokumentikai; įžangai; užsklandai; žinių įžangai. | **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:*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, multimedija, mikrofonais, pultais, vaizdo kameromis, vaizdo ir garso įrangos stovais, tvirtinimo elementais. |
| ***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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Išvardinti garso signalų standartus ir naudojamą garso įrangą.
 | 5 | 135 | 2 |  | 45 |
| 1. Paaiškinti garso formatus, populiariausius ir dažniausiai naudojamus garso kodeksus ir jų paskirtį.
 | 3 |  |
| 1. Paaiškinti MIDI technologijų ypatumus.
 | 5 |  |
| 1. Išvardinti kokią galima naudoti techninę ir programinę įrangą garso įrašymui, redagavimui, montažui.
 | 8 |  |
| 1. Nustatyti ir paaiškinti kaip tinkamai kurti garso takelį, kokie turi būti įvykdyti techniniai reikalavimai.
 | 9 |  |
| 1. Identifikuoti tinkamą programinę garso įrangą garso įrašų atlikimui, mokėti jomis laisvai dirbti.
 |  | 10 |
| 1. Valdyti garso įrašymo įrangą, pultus, mikrofo*­*nus. Pade*­*mons*­*truo*­*ti tinkamą garsinės infor*­*macijos įrašymą.
 |  | 27 |
| 1. Pritaikyti gar­so takelį vi­deo me­džia­gai. Kurti gar­so ta­ke­lį iš dau­ge­lio mu­zikos kūri­nių, juos mo­di­fi­kuo­ti, taikyti jiems efektus, montuoti.
 |  | 12 |
| 1. Pademonstruoti garso takelio kūrimą reikiama tematika.
 |  | 14 |
| **Iš viso:** | **5** | **135** | **90****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 5 val. – konsultacijoms)** | **45** |
| **27** | **63** |

**Modulio pavadinimas – „Animacija“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061325 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis mokymosi kreditais*** | 10 |
| ***Kompetencijos*** | Kurti bei apdoroti animaciją ir trimatę grafiką |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai)\**** |
| 1. Klasifikuoti pagal paskirtį animacijai skirtą programinę įrangą
 | **1.1. Tema:** *Programinės įrangos klasifikacija***1.1.1. Užduotys:** Paaiškinti temą, kurioje būtų apibūdinta programinės įrangos paskirtis. | **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. Charakterizuoti animacijos vaizdavimo metodus
 | **2.1. Tema:** *Animacijos vaizdavimo metodai***2.1.1. Užduotys:** Paaiškinti temas:* Stop kadro animacija;
* Lėlių animacija;
* Iškarpų animacija;
* Plastilino animacija;
* Piešta animacija;
* Pilna animacija;
* Ribota animacija;
* Rotoskopinė animacija;
* Kompiuterinė animacija;
* 2D animacija;
* 3D animacija.
 | **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. Prisiminti animacijos kūrimo procesus
 | **3.1. Tema:** *Animacijos kūrimo procesai***3.1.1. Užduotys:** Paaiškinti temas:* Projektavimas (preproduction);
* Idėja, istorija, personažai;
* Kadruotės (storyboard);
* Scenarijus (script);
* Garso įrašai;
* Gamyba (production);
* Personažų ir aplinkos modeliavimas (piešimas);
* Scenų komponavimas;
* Personažų judėjimo apibrėžimas (animavimas);
* Apšvietimas, tekstūravimas, medžiagų ruošimas (spalvinimas);
* Apdorojimas (postproduction);
* Montažas (kadrų komponavimas), garso takelio integravimas, specialieji efektai;
* Baigiamoji kompozicija, išleidimas.
 | **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. Prisiminti animacijos panaudojimo galimybes
 | **4.1. Tema:** *Animacijos panaudojimo galimybės***4.1.1. Užduotys:** Paaiškinti temas:* Animacija reklamose;
* Animacija animaciniuose filmuose;
* Animacija video filmuose;
* Animacija muzikiniuose filmuose.
 | **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. Paruošti darbo vietą animacijos kūrimui
 | **5.1. Tema:** *Darbo vietos paruošimas animacijos kūrimui***5.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:* Reikalingos programinės įrangos diegimas;
* Reikalingos programinės įrangos derinimas;
* Reikalingos medžiagos apdorojimas užduočiai atlikti.
 | **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 trumpą animacijos scenarijų ar pritaikyti reikiamą iš duotųjų sąrašo
 | **6.1. Tema:** *Animacijos scenarijus***6.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotis pagal temas:* Aprašyti animacijos įvykių eiga;
* Aprašyti dialogus;
* Sukurti scenas (aplinkas).
 | **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. Projektuoti animaciją pagal duotą scenarijų
 | **7.1. Tema:** *Animacijos projektavimas***7.1.1. Užduotys:** Suprojektuoti animaciją panaudojant duotą idėją, istoriją ar personažus. | **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 animaciją pagal duotą projektą
 | **8.1. Tema:** *Animacijos gamyba***8.1.1. Užduotys:*** Sukurti reikiamus personažus ar aplinką (scenas);
* Sukurti personažus;
* Numatyti ir sukurti personažų judėjimą (animavimas).
 | **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. Apdoroti animaciją pagal jau sukurtą projektą
 | **9.1. Tema:** *Animacijos apdorojimas***9.1.1. Užduotys:*** Sukomponuoti kadrus;
* Pritaikyti garso takelį;
* Paruošti specialiuosius efektus;
* Paruošti baigiamąją kompoziciją.
 | **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:*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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Klasifikuoti pagal paskirtį animacijai skirtą programinę įrangą
 | 10 | 270 | 13 |  | 90 |
| 1. Charakterizuoti animacijos vaizdavimo metodus
 | 13 |  |
| 1. Prisiminti animacijos kūrimo procesus
 | 14 |  |
| 1. Prisiminti animacijos panaudojimo galimybes
 | 14 |  |
| 1. Paruošti darbo vietą animacijos kūrimui
 |  | 3 |
| 1. Sukurti trumpą animacijos scenarijų ar pritaikyti reikiamą iš duotųjų sąrašo
 |  | 16 |
| 1. Projektuoti animaciją pagal duotą scenarijų
 |  | 34 |
| 1. Sukurti animaciją pagal duotą projektą
 |  | 41 |
| 1. Apdoroti animaciją pagal jau sukurtą projektą
 |  | 32 |
| **Iš viso:** | **10** | **270** | **180****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 10 val. – konsultacijoms)** | **90** |
| **54** | **126** |

**Modulio pavadinimas – „Vaizdo technologijos“**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Modulio kodas*** | 4061326 |
| ***LTKS lygis*** | IV |
| ***Apimtis mokymosi kreditais*** | 10 |
| ***Kompetencijos*** | Redaguoti vaizdo medžiagą, taikyti įrangą |
| ***Modulio mokymosi rezultatai*** | ***Turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (slenkstiniai)*** |
| 1. Apibrėžti audiovizualinių technologijų raidą, išvardinti multimedijos produktų gamybos technologijas bei priemones. | **1.1. Tema:** *Audiovizualinių technologijų samprata***1.1.1. Užduotys:** Atlikti užduotį, kurioje būtų išdėstoma multimedijos raidos svarba šiuolaikinio žmogaus gyvenime, multimedijos produkto kūrimo technologijos. | **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. |
| 2. Apžvelgti ir paaiškinti analoginių ir skaitmeninių signalų prigimtį, paskirtį, charakteristikas. | **2.1. Tema:** *Analoginiai ir skaitmeniniai signalai***2.1.1. Užduotys:** Išsamiai aprašyti ir paaiškinti analoginius ir skaitmeninis signalus. | **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. |
| 3. Išvardinti vaizdo signalo standartus, formatus, kodavimo algoritmus bei naudojamą vaizdo įrangą. | **3.1. Tema:** *Skaitmeninio vaizdo standartai ir formatai, kodavimo algoritmai***3.1.1. Užduotys:** Išsamiai aprašyti ir paaiškinti skaitmeninio vaizdo formatus, naudojamus kodavimo/dekodavimo algoritmus, vaizdo įrašymo įrangą bei laikmenas. | **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. |
| 4. Suformuluoti pagrindines audiovizualinio montažo temas ir kryptis, gebėti jas pritaikyti kuriamame darbe. Išvardinti reikalavimus video produkcijai. | **4.1. Tema:** *Audiovizualinis montažas, kryptys, temos, reikalavimai***4.1.1. Užduotys:** Paaiškinti galimos audiovizualinio montažo temas (reklama, reportažas, vaizdo klipas, filmas), jas palyginti, nusakyti pagrindinius temų aspektus. Argumentuoti video produkcijos reikalavimus. | **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. |
| 5. Smulkiai papasakoti apie pagrindines audiovizualinio montažo programas, gebėti jas pasirinkti kuriamo darbo atlikimui. | **5.1. Tema:** *Audiovizualinio montažo programinė įranga***5.1.1. Užduotys:** Atlikti populiariausių audiovizualinio montažo programų analizę, sužinoti jų distributorius Lietuvoje, programų naudojimosi taisykles. | **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. |
| 6. Pritaikyti darbui apšvietimo įrangą, fonus, įvairaus tipo stovus bei įrangos tvirtinimo elementus. | **6.1. Tema:** *Įrangos parinkimas, scenos parengimas, apšvietimas, kameros pozicijos parinkimas***6.1.1. Užduotys:*** argumentuoti ir paruošti filmavimo aplinką skirta tema;
* parinkti tinkamą foną studijiniam filmavimui;
* parinkti tinkamą šviesos šaltinį, sumontuoti ir pajungti apšvietimo įrangą;
* parinkti geriausias kameros pozicijas ir jas tinkamai sumontuoti;
* parinkti ir suderinti kitą reikiamą įrangą.
 | **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. |
| 7. Panaudoti tinkamus kameros nustatymus pagal situaciją, pademonstruoti filmavimo įgūdžius įvairiuose žanruose. | **7.1. Tema:** *Filmavimo procesas***7.1.1. Užduotys:*** parinkti tinkamus vaizdo formatus kuriamam vaizdo įrašui;
* parinkti tinkamus kameros, bei kitos naudojamos įrangos, nustatymus;
* nufilmuoti statinį objektą;
* nufilmuoti judantį objektą;
* nufilmuoti (žanras) reklamą;
* nufilmuoti (žanras) reportažą;
* nufilmuoti (žanras) vaizdo klipą;
* nufilmuoti (žanras) trumpą filmą.
 | **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. |
| 8. Sudaryti audiovizualinį produktą taikant specialius vaizdo efektus, filtrus, mokėti redaguoti, modifikuoti vaizdo medžiagą, taikyti spalvų korekcijas. | **8.1. Tema:** *Vaizdo medžiagos redagavimas, montavimas***8.1.1. Užduotys:** panaikinti nereikalingus kadrus iš filmuotos medžiagos;* sujungti atskirus filmuotos medžiagos kadrus naudojant sujungimo efektus ir techniką;
* pritaikyti vaizdo efektus montuojamai vaizdo medžiagai;
* sukurti titrus, pritaikyti jiems efektus, suteikti dinamiką;
* darbas su video sluoksniais;
* koreguoti vaizdo medžiagos spalvas, suvienodinti jas redaguojant gautą vaizdo medžiagą iš skirtingų vaizdo kamerų;
* iškirpti reikiamus vaizdo elementus iš naudojamo kadro ir panaudoti juos kituose montažo kadruose;
* įterpti grafinius elementus į vaizdo medžiagą;
* tinkamai išsaugoti ir pateikti sukurtą produktą.
 | **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:*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.1. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga, vaizdo kameromis, apšvietimo įranga, fonais, vaizdo įrangos stovais, tvirtinimo elementais.
 |
| ***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 multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Apibrėžti audiovizualinių technologijų raidą, išvardinti multimedijos produktų gamybos technologijas bei priemones.
 | 10 | 270 | 4 |  | 90 |
| 1. Apžvelgti ir paaiškinti analoginių ir skaitmeninių signalų prigimtį, paskirtį, charakteristikas.
 | 4 |  |
| 1. Išvardinti vaizdo signalo standartus, formatus, kodavimo algoritmus bei naudojamą vaizdo įrangą.
 | 13 |  |
| 1. Suformu­luo­ti pa­grin­di­nes au­dio­vi­zua­linio mon­ta­žo te­mas ir kryp­tis, ge­bė­ti jas pri­tai­kyti ku­ria­ma­me dar­be. Iš­var­din­ti rei­ka­la­vi­mus vi­deo produkcijai.
 | 16 |  |
| 1. Smulkiai pa­pa­sakoti apie pa­grindines audio­vizualinio mon­tažo pro*­*gra­mas, gebėti jas pasirinkti kuriamo darbo atlikimui.
 | 17 |  |
| 1. Pritaikyti darbui apšvietimo įrangą, fonus, įvairaus tipo stovus bei įrangos tvirtinimo elementus.
 |  | 30 |
| 1. Panaudoti tin­kamus kame­ros nustatymus pagal situaciją, pade­monstruoti filmavimo įgūdžius įvairiuose žanruose.
 |  | 30 |
| 1. Sudaryti audio­vizualinį produktą taikant specialius vaizdo efektus, filtrus, mokėti redaguoti, modifikuoti vaizdo medžiagą, taikyti spalvų korekcijas.
 |  | 66 |
| **Iš viso:** | **10** | **270** | **180****(iš jų 6 val. skiriamos vertinimui, 10 val. – konsultacijoms)** | **90** |
| **54** | **126** |

## 5.2. 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*** | Modulio pasiekimų įvertinimas – *atlikta (neatlikta).* |
| ***Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams*** | *Nėra.* |
| ***Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai*** | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti kompetencijas, atitinkančias multimedijos paslaugų teikėjo 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) turintis multimedijos paslaugų teikėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų multimedijos paslaugų teikėjo profesinės veiklos patirtį.Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų profesinės veiklos multimedijos paslaugų teikėjo srityje patirtį. |

**Modulio mokymo organizavimas:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi rezultatai** | **Kreditų** | **Val. sk.** | **Teorinis mokymas(-is)** | **Praktinis mokymas(-is)** | **Savarankiškas mokymasis** |
| 1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.
 | 5 | 135 |  | 34 | 45 |
| 1. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.
 |  | 34 |
| 1. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes.
 |  | 22 |
| **Iš viso:** | **5** | **135** | **90** | **45** |
|  | **90** |