

MŪRININKO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA

(Programos pavadinimas)

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

T32073202 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 40 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – mūrininkas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – III

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

T32073202 – pagrindinis

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

Programos paskirtis. Mūrininko modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam mūrininkui parengti, kuris gebėtų, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę, savarankiškai vykdyti bendrąsias veiklas statybos objekte, mūryti konstrukcijas ir jas remontuoti, montuoti ir betonuoti konstrukcijas.

Būsimo darbo specifiika. Asmuo, įgijęs mūrininko kvalifikaciją galės dirbti statybos įmonėse arba vykdyti individualią veiklą.

Darbo sąlygos: veikla susijusi su sunkiu rankiniu fiziniu darbu; dirbama atvirose statybos aikštelėse ir uždaroje patalpose, įvairiomis oro sąlygomis; tenka dirbti su kėlimo mechanizmais, taip pat ir aukštyje. Dėl darbų specifikos darbuotojas aprūpinamas specialia apranga.

Mūrininkas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos reikalavimais, tvarios statybos principais.

Darbuotojui svarbios šios asmeninės savybės: atsakingumas, pareigingumas, kūno koordinacija, fizinė ištvermė. Mūrininkas geba planuoti savo veiklą pagal pateiktas užduotis, naudodamasis aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pagalba, prisitaiko prie veiklos būdų, medžiagų ir priemonių įvairovės, atlieka įvairius veiklos veiksmus ir operacijas, pritaikydamas žinomus ir išbandytus sprendimus, naudodamasis brėžiniais, specifikacijomis ir žodine informacija.

Darbuotojui privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.

2. PROGRAMOS PARAMETRAI

Valstybinis kodas	Modulio pavadinimas	LTKS lygis	Apimtis mokymosi kreditais	Kompetencijos	Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai
Įvadinis modulis*					
Bendrieji moduliai*					
Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 35 mokymosi kreditai)					
<i>Privalomieji (iš viso 35 mokymosi kreditai)</i>					
307320005	Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)	III	5	Sandėliuoti mūrijimo medžiagas, gaminius ir įrangą.	Apibūdinti saugaus krovinių perkėlimo, sandėliavimo reikalavimus. Išmanyti statybinių medžiagų ir gaminių rūšis, savybes, paskirtį. Sandėliuoti mūro darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės.
				Paruošti ir sutvarkyti mūrininko darbo vietą.	Apibūdinti mūrininko asmenines apsaugos priemones, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus. Apibūdinti tvaros statybos principus. Paruošti mūrininko darbo vietą pagal darbuotojų saugos reikalavimus, ergonomikos principus. Apibūdinti saugaus darbo aukštyje reikalavimus. Sumontuoti ir išmontuoti paaukštinimo įrangą pagal reikalavimus. Sutvarkyti mūrininko darbo vietą ir atliekas. Paruošti mūrijimo įrangą, priemones, inventorių, įrankius darbui.
				Prikabinti, atkabinti krovinius.	Apibūdinti krovinių saugaus kėlimo mechanizmais, kranais reikalavimus. Prikabinti, atkabinti prie kėlimo mechanizmų, kranų krovinius. Perduoti komandas krano operatoriui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu.
				Skaityti statinio darbo projektą.	Apibūdinti pagrindines techninio brėžinio braižymo taisykles. Išmanyti statinių klasifikaciją, konstrukcijas, elementus. Skaityti statinio darbo projekte pateiktus duomenis mūro darbų atlikimui. Komentuoti duomenis, pateiktus mūro darbų atlikimui statinio

					skaitmeniniame modelyje.
307320006	Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas	III	20	Įrengti mūro konstrukcijoje numatytą hidroizoliaciją.	Apibūdinti mūro hidroizoliavimo būdus. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius tepamąja hidroizoliacine medžiaga. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius klijuojamąja hidroizoliacine medžiaga. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius mechaniškai tvirtinama hidroizoliacine medžiaga.
				Mūryti konstrukcijas iš plytų.	Apibūdinti mūrijimo taisykles, mūrijimo medžiagas, technologijas. Paruošti mūro skiedinius. Mūryti iš plytų sienas, kampus, stulpus, tarpuangius ir sankirtas. Mūryti iš plytų sąramas, arkas, skliautus, karnizus, šulinius, ventiliacijos ir dūmtraukių kanalus. Mūryti iš plytų lengvąjį mūrą. Mūryti apdailos ir dekoratyvųjį mūrą. Mūryti plytų mūrą esant neigiamai temperatūrai.
				Mūryti konstrukcijas iš blokelių.	Apibūdinti blokelių mūrijimo technologiją. Mūryti konstrukcijas iš silikatinių blokelių. Mūryti konstrukcijas iš keraminių blokelių. Mūryti konstrukcijas iš betono blokelių. Mūryti konstrukcijas iš kitų blokelių. Mūryti konstrukcijas iš blokelių esant neigiamai temperatūrai.
				Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų.	Apibūdinti lauko akmenų mūrijimo technologijas. Parinkti laukakmenio mūro natūralias medžiagas ir darbo įrankius. Mūryti konstrukcijas iš laukakmenio. Įrengti laukakmenio betono konstrukcijas. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų esant neigiamai temperatūrai.
				Remontuoti mūrines konstrukcijas ar jų elementus.	Apibūdinti mūro remonto būdus. Paruošti mūro konstrukciją remontui. Remontuoti, stiprinti ar keisti mūro konstrukcijas ar jų elementus.
307320007	Konstrukcijų montavimas ir betonavimas	III	10	Montuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	Apibūdinti mūrinio statinio konstrukcijų montavimą. Paruošti montuojamos konstrukcijos vietą. Kelti ir statyti mūrinio statinio surenkamas konstrukcijas.

					Montuoti surenkamas metalines, betonines, gelžbetonines ar medines konstrukcijas ar jų elementus.
				Betonuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	Apibūdinti betonavimo technologijas. Paruošti reikalingos sudėties betoną rankiniu ir mechanizuotu būdu. Paduoti betoną į klojinius ir formas, jį sutankinti, išlyginti. Betonuoti neigiamoje temperatūroje. Prižiūrėti kietėjantį betoną.
Pasirenkamieji moduliai*					
Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)					
3000002	Įvadas į darbo rinką	III	5	Formuoti darbinį įgūdžius realioje darbo vietoje	Susipažinti su būsimo darbo specifika ir darbo vieta. Įvardyti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. Demonstruoti realioje darbo vietoje įgytas kompetencijas.

* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA

Valstybinis kodas	Modulio pavadinimas	LTKS lygis	Apimtis mokymosi kreditais	Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)
Įvadinis modulis*				
Bendrieji moduliai*				
Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 35 mokymosi kreditai)				
<i>Privalomieji (iš viso 35 mokymosi kreditai)</i>				
307320005	Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)	III	5	<i>Netaikoma</i>
307320006	Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas	III	20	<i>Baigtas modulis:</i> Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)
307320007	Konstrukcijų montavimas ir betonavimas	III	10	<i>Baigtas modulis:</i> Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)
Pasirenkamieji moduliai*				
Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)				
3000002	Įvadas į darbo rinką	III	5	<i>Baigti visi mūrininko kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.</i>

* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

4. REKOMENDACIJOS DĖL PROFESINEI VEIKLAI REIKALINGŲ BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO

Bendrosios kompetencijos	Bendrųjų kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai
Raštingumo kompetencija	Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą. Bendrauti vartojant profesinę terminiją. Kalbėti taisyklingai.
Daugiakalbystės kompetencija	Bendrauti užsienio kalba darbinėje aplinkoje. Įvardyti medžiagas, įrankius ir įrangą užsienio kalba. Skaityti technologijos korteles užsienio kalba.
Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija	Apskaičiuoti reikalingų darbams atlikti medžiagų kiekį. Apskaičiuoti atliktų darbų kiekį. Naudotis naujausiomis technologijomis ir įranga. Naudoti skaitmeninius matavimo įrankius ir prietaisus. Naudoti skaitmeninį statinio modelį.
Skaitmeninė kompetencija	Naudotis kompiuterine skaičiuokle skaičiavimams atlikti. Atlikti informacijos paiešką internete. Rinkti ir saugoti reikalingą darbui informaciją. Dokumentuoti darbų aplankus.
Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija	Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus. Organizuoti savo mokymąsi. Rasti informaciją apie tolimesnio mokymosi galimybes, kvalifikacijos kėlimą. Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir kolektyve.
Pilietiškumo kompetencija	Dirbti grupėje, komandoje. Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes. Spręsti psichologines krizines situacijas. Taikyti tvariosios statybos principus. Gerbti save, kitus, savo šalį ir jos tradicijas.
Verslumo kompetencija	Suprasti statybinės įmonės veiklos koncepciją, verslo aplinkas. Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką. Rodyti iniciatyvą darbe, namie, kitoje aplinkoje. Padėti aplinkiniams, kada jiems reikia pagalbos.
Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija	Pažinti įvairių šalies regionų tradicijas ir papročius. Pažinti įvairių šalių kultūrinius skirtumus. Pažinti, gerbti, saugoti kultūrinę įvairovę ir dalyvauti socialiai vertingose kultūrinės raiškos veiklose.

5. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT PIRMINĮ IR TĘSTINĮ PROFESINĮ MOKYMĄ

Kvalifikacija – mūrininkas, LTKS lygis III	
Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra	Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra
<i>Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)</i> –	<i>Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)</i> –
<i>Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> –	<i>Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> –
<i>Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> –	<i>Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 35 mokymosi kreditai)</i> Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko), 5 mokymosi kreditai Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas, 20 mokymosi kreditų Konstrukcijų montavimas ir betonavimas, 10 mokymosi kreditų
<i>Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> –	<i>Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> –
<i>Baigiamasis modulis (0 mokymosi kreditų)</i> –	<i>Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)</i> Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai

Pastabos

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

6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI

6.1. ĮVADINIS MODULIS

Nėra

6.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI

6.2.1. Privalomieji moduliai

Modulio pavadinimas – „Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)“

Valstybinis kodas	307320005	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	5	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	Netaikoma	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Sandėliuoti mūrijimo medžiagas, gaminius ir įrangą.	1.1. Apibūdinti saugaus krovinių perkėlimo, sandėliavimo reikalavimus.	Tema. Saugus krovinių perkėlimas - Saugaus krovinių perkėlimo reikalavimai - Saugaus krovinių sandėliavimo reikalavimai
	1.2. Išmanyti statybinių medžiagų ir gaminių rūšis, savybes, paskirtį.	Tema. Statybinių medžiagų savybės - Statybinių medžiagų fizinės, mechaninės, cheminės ir technologinės savybės Tema. Statybinių medžiagų rūšys - Statybinių medžiagų klasifikacija pagal sudėtį, paskirtį ir gavimo būdą Tema. Skiediniai ir betonai, jų sudėtis - Hidraulinės ir orinės rišančiosios medžiagos - Sunkieji ir lengvieji užpildai skiediniams ir betonams - Skiedinių ir betono priedai - Skiediniai, jų sudėtis ir paskirtis - Betonas, jo sudėtis ir paskirtis Tema. Gamtiniai ir dirbtiniai akmenys - Gamtinių akmenų rūšys, savybės ir paskirtis statyboje

		• Dirbtiniai akmenys, jų savybės, paskirtis Tema. Metalai ir jų gaminiai • Metalai, jų savybės ir paskirtis statyboje • Metalų gaminiai, jų rūšys ir paskirtis statyboje Tema. Mediena ir jos gaminiai • Mediena, jos rūšys, savybės ir paskirtis • Medienos gaminiai, jų paskirtis Tema. Termoizoliacinės medžiagos • Termoizoliacinės medžiagos, jų rūšys, savybės, paskirtis • Termoizoliacinių medžiagų tvirtinimo priemonės Tema. Hidroizoliacinės medžiagos • Hidroizoliacinės medžiagos, jų rūšys, savybės ir paskirtis Tema. Polimerinės medžiagos • Polimerinės statybinės medžiagos, jų rūšys, savybės ir paskirtis
	1.3. Sandėliuoti mūro darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės.	Tema. Statybinių medžiagų, gaminių, įrangos laikymas statybvietėje • Statybvietės planas ir pagrindiniai reikalavimai statybvietės įrengimui • Konstrukcijų, gaminių, statybinių elementų sandėliavimo taisyklės statybos aikštelėje • Statybinės įrangos sandėliavimo taisyklės • Mūro darbams skirtų medžiagų, gaminių ir įrangos sandėliavimas, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės
2. Paruošti ir sutvarkyti mūrininko darbo vietą.	2.1. Apibūdinti mūrininko asmeninės apsaugos priemonės, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus.	Tema. Mūrininko saugos ir sveikatos reikalavimai statybos objekte • Bendrieji mūrininko saugos ir sveikatos reikalavimai statybos objekte • Asmeninės mūrininko apsaugos priemonės ir jų paskirtis • Kolektyvinės mūrininko saugos priemonės statybos objekte ir jų paskirtis • Saugos ženklai statybos objekte Tema. Priešgaisrinė sauga, elektrosauga mūrininko darbo vietoje • Elektrosaugos reikalavimai • Priešgaisrinės saugos reikalavimai Tema. Aplinkosaugos reikalavimai • Norminiai ir įstatyminiai dokumentai, reglamentuojantys aplinkosaugą statybos objekte • Atmosferos taršos šaltiniai ir jų mažinimo būdai • Vandens taršos šaltiniai ir apsaugos būdai • Buitinių ir statybinių atliekų rūšiavimas, transportavimas ir tvarkymas
	2.2. Apibūdinti tvaros statybos	Tema. Tvarios statybos principai ir jų reikšmė statyboje

	principus.	• Tvarios statybos tikslai, tvarumo aspektai • Tvarios statybos vertinimo sistemos • Tvarios statybos principai
	2.3. Paruošti mūrininko darbo vietą pagal darbuotojų saugos reikalavimus, ergonomikos principus.	Tema. Mūrininko darbo vieta • Darbuotojų saugos reikalavimai mūrininko darbo vietai • Ergonomikos principai ruošiant mūrininko darbo vietą • Darbo vietos konkrečiam mūrininko technologiniam procesui atlikti paruošimas Tema. Medžiagų išdėstymas mūrininko darbo zonoje • Ergonomikos principai medžiagų išdėstymui mūrininko darbo zonoje • Medžiagų išdėstymas mūrininko darbo zonoje pagal ergonomikos reikalavimus
	2.4. Apibūdinti saugaus darbo aukštyje reikalavimus.	Tema. Saugus darbas aukštyje • Saugaus darbo reikalavimai, dirbant ant paaukštinimo įrangos
	2.5. Sumontuoti ir išmontuoti paaukštinimo įrangą pagal reikalavimus.	Tema. Saugaus darbo reikalavimai, montuojant paaukštinimo įrangą Tema. Paaukštinimo įranga • Paaukštinimo įrangos klasifikacija pagal medžiagas, tipus, paskirtį. • Pastoliai, jų klasifikacija pagal medžiagas, tipus, paskirtį. • Pastolių montavimas ir demontavimas Tema. Kopėčios, lopšiai, platformos • Kopėčios, platformos, jų tipai, paskirtis • Kopėčių statymas pagal saugaus darbo reikalavimus
	2.6. Sutvarkyti mūrininko darbo vietą ir atliekas.	Tema. Mūrininko darbo vietos sutvarkymas • Mūrininko įrangos sutvarkymas, baigus darbus • Mūrijimo medžiagų sutvarkymas • Mūrijimo medžiagų atliekų rūšiavimas ir utilizavimas
	2.7. Paruošti mūrijimo įrangą, įrankius priemones, inventorių, įrankius darbui.	Tema. Mūrininko įranga, įrankiai priemonės, inventoriūs • Mūrininko įrankiai, priemonės, inventoriūs, jų paskirtis ir paruošimas darbui • Mūrininko įrankių priežiūra
3. Prikabinti, atkabinti krovinius.	3.1. Apibūdinti krovinių saugaus kėlimo mechanizmais, kranais reikalavimus.	Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, keliant krovinius mechanizmais ir kranais • Krovinių saugaus kėlimo mechanizmais ir kranais taisyklės, reikalavimai • Darbuotojų sauga ir sveikata, keliant konstrukcijas į projektinę padėtį Tema. Kėlimo mechanizmai, kranai ir montuojamos konstrukcijos • Kėlimo mechanizmų ir kranų tipai ir jų paskirtis • Kėlimo mechanizmų įtaisai krovinių prikabinimui (kabliai, stropai ir kiti kobiniai)

		• Montuojamos konstrukcijos, jų kabinimo būdai • Krovinio kėlimo būdai Tema. Krovinių prikabinimo/atkabinimo technologija • Darbo įrankiai ir priemonės, naudojamos kroviniams kelti statybvietyje • Krovinio paruošimo kabinimui ir kėlimui, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, operacijos ir jų seka • Krovinių kabinimo prie kėlimo mechanizmų ir atkabinimo nuo kėlimo mechanizmų operacijos ir jų seka • Komandų perdavimo kranų operatoriui būdai: rankų ženklais, ryšio priemonėmis ir žodžiu
	3.2. Prikabinti, atkabinti prie kėlimo mechanizmų, kranų krovinius.	Tema. Krovinių kabinimas ir atkabinimas • Krovinių kabinimas prie kėlimo mechanizmų • Krovinių atkabinimas nuo kėlimo mechanizmų
	3.3. Perduoti komandas kranų operatoriui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu.	Tema. Komandų perdavimas kranų operatoriui • Komandų perdavimo kranų operatoriui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu demonstravimas
4. Skaityti statinio darbo projektą.	4.1. Apibūdinti pagrindines techninio brėžinio braižymo taisykles.	Tema. Pagrindinės brėžinių braižymo taisyklės • Brėžinių apipavidalinimo taisyklės • Brėžinių formatai, linijos, masteliai ir jų parinkimas • Matmenų žymėjimo brėžiniuose taisyklės ir jų taikymas Tema. Detalių ir gaminių projekcijų braižymo taisyklės • Daiktų vaizdavimo plokštumoje būdai • Geometrinų elementų, detalių ir gaminių stačiakampių projekcijų braižymas • Detalių ir gaminių aksonometrinių projekcijų braižymas Tema. Detalių ir gaminių atvaizdų braižymo taisyklės • Detalių ir gaminių vaizdų, pjūvių ir kirtinių braižymas • Detalių ir gaminių darbo brėžinių skaitymas
	4.2. Išmanyti statinių klasifikaciją, konstrukcijas, elementus.	Tema. Statiniai, jų rūšys • Statiniai ir pastatai, jų klasifikacija pagal įvairius požymius • Pastatų architektūriniai elementai Tema. Pastatų konstrukciniai elementai ir konstrukcinės schemas • Pastatų konstrukciniai elementai • Pastatų konstrukcinės schemas
	4.3. Skaityti statinio darbo	Tema. Pastato statybinių architektūrinių brėžinių charakteristika

	projekte pateiktus duomenis mūro darbų atlikimui. • Sutartiniai grafiniai žymėjimai statybiniuose brėžiniuose • Pastato statybiniai architektūriniai brėžiniai • Pastato fasado, plano, pjūvio brėžinių skaitymas Tema. Pastato darbo projektas • Pastato darbo projekto sudėtis ir paskirtis • Pastato mūro darbų atlikimui darbo projekte pateiktų duomenų paieška
	4.4. Komentuoti duomenis, pateiktus mūro darbų atlikimui statinio skaitmeniniame modelyje. Tema. Grafinės automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos • Automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos, jų tipai ir paskirtis • Nesudėtingo brėžinio braižymas, naudojantis automatizuoto projektavimo programa Tema. Statinio skaitmeninis modelis • Mūro darbų duomenys statinio skaitmeniniame modelyje • Mūro darbų atlikimui statinio skaitmeniniame modelyje pateiktų duomenų paieška
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai darbo metu atlikti pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku ar anksčiau negu nustatyta, dirbta savarankiškai. Medžiagos, technologinė įranga parinkti ir naudoti tiksliai. Darbo vieta paruošta ir sutvarkyta pagal darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinius, atliekų sutvarkymo reikalavimus. Baigus darbą, nuvalyti įrankiai ir likusios medžiagos sudėtos į jų saugojimo vietą. Apibūdinti saugaus mūro medžiagų, gaminių perkėlimo, prikabinimo, atkabinimo reikalavimai, taisyklės. Apibūdintos mūro darbams atlikti reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos sandėliavimo vietos įrengimo, sandėliavimo taisyklės. Apibūdintos statybos darbams ir remontui naudojamų medžiagų rūšys, jų savybės, paskirtis. Pagal keliamus reikalavimus sandėliuotos mūro darbams atlikti reikalingos medžiagos, gaminiai ir įranga. Apibūdintos mūrininko asmeninės apsaugos priemonės. Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai, tvarios statybos principai. Apibūdintos saugaus darbo taisyklės, dirbant su mūrijimo įranga, mechanizmais. Pagal darbų saugos reikalavimus paruošta mūrininko darbo vieta, paruošti darbui mūrininko darbo įrankiai, priemonės ir inventorių, išdėstytos medžiagos darbo zonoje, prikabinimas, atkabintas krovins, perduodami ženklai krano operatoriui, sumontuota paaukštinimo įranga. Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Apibūdintos techninio brėžinio sudarymo taisyklės, skaitmeninių brėžinių privalumai, pastato darbo projekte ir skaitmeniniame modelyje pateikti duomenys mūro darbams atlikti. Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba, bendrauta laikantis darbo etikos principų.
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Mokymo(si) medžiaga:</i> • Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga • Teisės aktai, instrukcijos reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus statybos objekte • Statybos taisyklės. <i>Mokymo(si) priemonės:</i> • Techninės priemonės mokymuisi iliustruoti ir vizualizuoti

	• Vaizdinės priemonės, maketai, pavyzdžiai, katalogai • Pirmosios pagalbos priemonės • Darbuotojų saugos priemonių pavyzdžiai • Pastato darbo projekto brėžinių pavyzdžiai • Kompiuterinės brėžinių sudarymo programos • Technologinės kortelės • Pastato statybos brėžinių skaitmeninis modelis (demonstracinė versija) • Brėžinių skaitmeninio modelio naudojimo įranga (kompiuteris, speciali programa)
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi, interaktyvia lenta) mokymo(si) medžiagai pateikti. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, elektros saugos, priešgaisrinės apsaugos ženklais statybos vietoje, paaukštinimo įranga, mūrinių įrankių, įrangos, priemonių pavyzdžiais ir mūro medžiagomis.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	Modulį gali vesti mokytojas, turintis: 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) mūrinių ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrinių darbų profesinės veiklos patirtį.

Modulio pavadinimas – „Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas“

Valstybinis kodas	307320006	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	20	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	<i>Baigtas šis modulis:</i> Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrinių)	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Įrengti mūro konstrukcijoje numatytą hidroizoliaciją.	1.1. Apibūdinti mūro hidroizoliavimo būdus.	Tema. Darbuotojų sauga ir sveikata, atliekant hidroizoliacijos darbus • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai ruošiant hidroizoliacines medžiagas ir dirbant su jomis Tema. Mūro konstrukcijų hidroizoliavimo technologija • Mūrinių konstrukcijų hidroizoliacijos būdai • Hidroizoliacinių medžiagų ir impregnantų klasifikacija pagal paskirtį ir hidroizoliavimo

		būdus • Įrankiai visų rūšių hidroizoliacijai įrengti • Tepamosios hidroizoliacijos įrengimo ant vertikalaus ir horizontalaus paviršiaus operacijos ir jų seka • Klijuojamosios hidroizoliacijos įrengimo ant vertikalaus ir horizontalaus paviršiaus operacijos ir jų seka • Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacijos įrengimo ant vertikalaus ir horizontalaus paviršiaus operacijos ir jų seka • Siūlių sandarinimo operacijos ir jų seka • Paviršių impregnavimo operacijos ir jų seka • Darbų apimties ir medžiagų kiekio skaičiavimas, hidroizoliuojant paviršių
	1.2. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius tepamąja hidroizoliacine medžiaga.	Tema. <i>Horizontalių ir vertikalų mūrinių paviršių hidroizoliacija tepamąja hidroizoliacine medžiaga</i> • Hidroizoliacinės tepamosios medžiagos, įrankių parinkimas ir paruošimas mūrinės konstrukcijos hidroizoliavimui • Vertikalaus (ar horizontalaus) paviršiaus hidroizoliavimas tepamąja hidroizoliacija
	1.3. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius klijuojamąja hidroizoliacine medžiaga.	Tema. <i>Klijuojamosios hidroizoliacijos įrengimas ant vertikalų ir horizontalų mūrinių paviršių</i> • Hidroizoliacinės klijuojamosios medžiagos, įrankių parinkimas ir paruošimas mūrinės konstrukcijos hidroizoliavimui • Vertikalaus (ar horizontalaus) paviršiaus hidroizoliavimas klijuojamąja hidroizoliacija Tema. <i>Siūlių sandarinimas įvairiomis medžiagomis</i> • Siūlių sandarinimo medžiagų, įrankių parinkimas ir paruošimas • Siūlių sandarinimas
	1.4. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius mechaniškai tvirtinama hidroizoliacine medžiaga.	Tema. <i>Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacijos įrengimas</i> • Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės medžiagos, įrankių parinkimas ir paruošimas mūrinės konstrukcijos hidroizoliavimui • Vertikalaus (ar horizontalaus) paviršiaus hidroizoliavimas mechaniškai tvirtinama hidroizoliacija
2. Mūryti konstrukcijas iš plytų.	2.1. Apibūdinti mūrijimo taisyklės, mūrijimo medžiagas, technologijas.	Tema. <i>Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant iš plytų</i> Tema. <i>Mūrijimo taisyklės, mūrijimo medžiagos ir įrankiai</i> • Bendrieji konstrukcijų mūrijimo reikalavimai ir taisyklės • Plytos, jų rūšys ir paskirtis • Mūro skiediniai, jų sudėtis ir paskirtis

		• Skiedinio paruošimo būdai • Armatūra ir armatūriniai gaminiai, naudojami konstrukcijoms iš plytų armuoti • Plytų mūrijimo darbo įrankiai ir prietaisai • Medžiagų kiekio ir darbo apimties skaičiavimas, mūrijant konstrukcijas iš plytų Tema. Mūro rūšys. Mūrijimo procesas • Mūro rūšys ir jų paskirtis • Plytų rišimo būdai ir jų naudojimo sritis • Mūrijimo procesas ir mūrijimo seka, plytų dėjimo eiliškumas Tema. Mūrininko darbo vietos įrengimas • Medžiagų gabenimas, padavimas į darbo vietą ir išdėstymas ant sienos • Darbo įrankių parinkimas, mūrijant konstrukcijas iš plytų • Mūrininko darbo vietos paruošimas, mūrijant konstrukcijas iš plytų Tema. Sienų ir kampų mūrijimo iš plytų technologijos • Mūrinių sienų ir kampų darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas • Sienų mūrijimo iš plytų operacijos ir jų seka • Kampų mūrijimo iš plytų operacijos ir jų seka • Pertvarų mūrijimo iš plytų technologija Tema. Stulpų ir tarpuangių mūrijimo iš plytų technologijos • Mūrinių stulpų ir tarpuangių darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas • Stulpų ir tarpuangių mūrijimo operacijos ir jų seka Tema. Sankirtų mūrijimo iš plytų technologijos • Sankirtų mūrijimo vienaėliu ir daugiaėliu rišimo būdais operacijos ir jų seka Tema. Sėramų, karnizų ir šulinių mūrijimo iš plytų technologijos • Mūrinių sėramų, karnizų ir šulinių darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas • Sėramų mūrijimo operacijos ir jų seka • Karnizų mūrijimo operacijos ir jų seka • Šulinių mūrijimo operacijos ir jų seka Tema. Arkų ir skliautų iš plytų mūrijimo technologijos • Arkų ir skliautų darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas • Arkų ir skliautų mūrijimo operacijos ir jų seka Tema. Ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų mūrijimo technologijos • Mūrinių ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas • Ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų mūrijimo operacijos ir jų seka Tema. Lengvojo mūro mūrijimo technologijos
--	--	---

		• Lengvojo mūro darbo brėžiniai, jų skaitymas, detalių eskizavimas • Lengvojo mūro rūšys • Lengvojo mūro su įvairiomis izoliuojančiomis medžiagomis mūrijimo operacijos ir jų seka Tema. Apdailos plytų mūras • Apdailos plytų mūro darbo brėžiniai, jų skaitymas, detalių ir elementų eskizavimas • Darbo taisyklės ir reikalavimai apdailos mūriui • Apdailos plytų mūro rūšys • Apdailos plytų mūrijimo kartu su pagrindiniu mūru operacijos ir jų seka • Trisluoksnio mūro mūrijimo operacijos ir jų seka • Išmūrytų sienų dailinimo apdailos plytomis operacijos ir jų seka • Fasadų dailinimo plokštėmis iš gamtinių akmenų operacijos ir jų seka Tema. Dekoratyvusis mūras • Dekoratyviojo plytų mūro darbo brėžiniai, jų skaitymas, detalių ir elementų eskizavimas • Dekoratyvinio mūro rūšys • Dekoratyvinio mūro mūrijimo su tiesioginėmis vertikaliomis siūlėmis operacijos ir jų seka • Dekoratyvinio mūro mūrijimo su siūlių perrišimu operacijos ir jų seka Tema. Mūrijimo žiemą ypatumai • Mūras su cheminiais priedais, jo ypatumai • Šaldomasis mūras, jo ypatumai • Šildomasis mūras ir šildymo būdai • Mūrijimas šiltnamiuose • Žiemos mūro priežiūros ypatumai atšilus orui Tema. Mūro kokybei keliami reikalavimai • Mūro tikrinimo būdai ir kokybės reikalavimai • Konstrukcijų leistini nuokrypiai nuo horizontalės ir vertikalės
	2.2. Paruošti mūro skiedinius.	Tema. Mūro skiediniai • Medžiagų parinkimas skiediniui paruošti mūryti mūrą iš plytų • Skiedinio paruošimas rankiniu ir mechanizuotu būdais mūrijimui iš plytų
	2.3. Mūryti iš plytų sienas, kampus, stulpus, tarpuangius ir sankirtas.	Tema. Sienų ir kampų mūrijimas • Darbo vietos paruošimas, mūrijant sienas ir kampus • Sienų ir kampų mūrijimas iš plytų vienaėliu rišimo būdu • Sienų ir kampų mūrijimas iš plytų daugiaėliu rišimo būdu

		• Sienų ir kampų mūrijimo kokybės tikrinimas Tema. Stulpų ir tarpuangių mūrijimas iš plytų • Darbo vietos paruošimas, mūrijant stulpus ir tarpuangius • Stulpų mūrijimas iš plytų trieliu rišimo būdu • Tarpuangių mūrijimas iš plytų • Mūrinių stulpų ir tarpuangių mūrijimo kokybės tikrinimas Tema. Sankirtų mūrijimas • Sankirtų mūrijimas iš plytų vienaėliu rišimo būdu ir jų kokybės tikrinimas • Sankirtų mūrijimas iš plytų daugiaėliu rišimo būdu ir jų kokybės tikrinimas
2.4. Mūryti iš plytų sėramas, arkas, skliautus, karnizus, šulinius, ventiliacijos ir dūmtraukių kanalus.		Tema. Sėramų, arkų, skliautų įrengimas • Medžiagų, įrankių ir inventoriaus parinkimas ir paruošimas sėramų, arkų ir skliautų mūrijimui • Sėramų mūrijimas ir jų kokybės tikrinimas • Arkų mūrijimas ir jų kokybės tikrinimas • Skliautų mūrijimas ir jų kokybės tikrinimas Tema. Karnizų ir šulinių įrengimas • Medžiagų, įrankių parinkimas ir paruošimas karnizų ir šulinių mūrijimui • Karnizų mūrijimas ir jų kokybės tikrinimas • Šulinių mūrijimas ir jų kokybės tikrinimas Tema. Ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų įrengimas • Medžiagų, įrankių parinkimas ir paruošimas ventiliacinių kanalų ir dūmtraukiams mūryti • Ventiliacijos kanalų mūrijimas ir kokybės tikrinimas • Dūmtraukių mūrijimas ir jų kokybės tikrinimas
2.5. Mūryti iš plytų lengvąjį mūrą.		Tema. Lengvojo mūro mūrijimas • Medžiagų, įrankių parinkimas ir paruošimas lengvojo mūro mūrijimui • Lengvojo mūro su skirtingomis termoizoliacinėmis medžiagomis mūrijimas ir mūro kokybės tikrinimas
2.6. Mūryti apdailos ir dekoratyvųjį mūrą.		Tema. Apdailos ir dekoratyvinio mūro mūrijimas • Medžiagų parinkimas apdailos ir dekoratyvinio mūro mūrijimui • Mūro su architektūrinėmis detalėmis mūrijimas • Apdailos mūro mūrijimas • Dekoratyvinio mūro su tiesioginėmis vertikaliomis siūlėmis mūrijimas • Dekoratyvinio mūro su siūlių perrišimu mūrijimas
2.7. Mūryti plytų mūrą esant		Tema. Mūrijimas žiemą

	neigiamai temperatūrai.	Fragmento mūrijimas skiediniu su cheminiais priedais
3. Mūryti konstrukcijas iš blokelių.	3.1. Apibūdinti blokelių mūrijimo technologijas.	Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant iš blokelių Tema. Medžiagos ir darbo įrankiai blokelių mūriui - Silikatiniai, keraminiai, lengvojo ir sunkiojo betono blokeliai, jų rūšys, savybės ir paskirtis - Skiedinių ir klijų rūšys, naudojamos mūrijant iš blokelių - Armatūra ir armatūriniai gaminiai, naudojami konstrukcijoms iš blokelių armuoti - Blokelių mūrijimo darbo įrankiai ir prietaisai - Medžiagų kiekio ir darbų apimties skaičiavimas, mūrijant konstrukcijas iš blokelių Tema. Blokelių mūrijimo technologija - Konstrukcijų iš blokelių darbo brėžiniai, jų skaitymas, mazgų eskizavimas - Konstrukcijų iš blokelių mūrijimo taisyklės - Konstrukcijų iš silikatinų blokelių mūrijimo operacijos ir jų seka - Konstrukcijų iš keraminių blokelių mūrijimo operacijos ir jų seka - Konstrukcijų iš sunkiojo betono blokelių mūrijimo operacijos ir jų seka - Konstrukcijų iš lengvojo betono blokelių mūrijimo operacijos ir jų seka Tema. Blokelių mūrijimas esant neigiamai temperatūrai - Mūrijimo iš blokelių žiemą ypatumai - Blokelių mūrijimo būdai esant neigiamai temperatūrai
	3.2. Mūryti konstrukcijas iš silikatinų blokelių.	Tema. Konstrukcijų mūrijimas iš silikatinų blokelių - Medžiagų parinkimas ir paruošimas sienų, kampų ir pertvarų iš silikatinų blokelių mūrijimui - Sienų ir kampų iš silikatinų blokelių mūrijimas - Pertvarų iš silikatinų blokelių mūrijimas
	3.3. Mūryti konstrukcijas iš keraminių blokelių.	Tema. Konstrukcijų mūrijimas iš keraminių blokelių - Medžiagų parinkimas ir paruošimas sienų, kampų ir pertvarų iš keraminių blokelių mūrijimui - Sienų ir kampų iš keraminių blokelių mūrijimas - Pertvarų iš keraminių blokelių mūrijimas
	3.4. Mūryti konstrukcijas iš betono blokelių.	Tema. Konstrukcijų mūrijimas iš betono blokelių - Medžiagų parinkimas ir paruošimas sienų, kampų ir pertvarų iš betono blokelių mūrijimui - Sienų ir kampų iš sunkiojo betono blokelių mūrijimas - Sienų ir kampų iš lengvojo betono blokelių mūrijimas - Pertvarų iš betono blokelių mūrijimas

	3.5. Mūryti konstrukcijas iš kitų blokelių.	Tema. <i>Konstrukcijų mūrijimas iš keramzitbetonio, stiklo ir kitų blokelių</i> - Medžiagų parinkimas ir paruošimas sienų, kampų ir pertvarų iš keramzitbetonio, stiklo ir kitų blokelių mūrijimui - Sienų, kampų ir pertvarų iš keramzitbetonio, stiklo ir kitų blokelių mūrijimas
	3.6. Mūryti konstrukcijas iš blokelių esant neigiamai temperatūrai.	Tema. <i>Blokelių mūrijimas esant neigiamai temperatūrai</i> Konstrukcijos fragmento mūrijimas iš blokelių žiemą
4. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų.	4.1. Apibūdinti lauko akmenų mūrijimo technologijas.	Tema. <i>Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant laukakmenio mūrą</i> Tema. <i>Darbo vietos paruošimo technologija</i> - Darbo vietos organizavimo ir įrengimo, mūrijant laukakmenio mūrą darbo operacijos ir jų seka Tema. <i>Laukakmenio mūrijimo būdai ir mūrijimo technologija</i> - Laukakmenio mūrijimo kaušeliu operacijos ir jų seka - Laukakmenio mūrijimo užliejant skiediniu operacijos ir jų seka - Laukakmenio mūrijimo tankinant vibruotuvu operacijos ir jų seka Tema. <i>Laukakmenio betono konstrukcijų mūrijimo technologija</i> - Laukakmenio betono mūro darbų operacijos ir jų seka Tema. <i>Laukakmenio mūrijimas esant neigiamai temperatūrai</i> - Mūrijimo iš lauko akmenų žiemą ypatumai
	4.2. Parinkti laukakmenio mūro natūralias medžiagas ir darbo įrankius.	Tema. <i>Medžiagos ir darbo įrankiai laukakmenio mūrijimui</i> - Natūralios medžiagos, naudojamos laukakmenio mūrijimui - Darbo įrankiai naudojami laukakmenio apdirbimui ir mūrijimui - Medžiagų kiekio ir darbo apimties skaičiavimas, mūrijant konstrukciją iš laukakmenio
	4.3. Mūryti konstrukcijas iš laukakmenio.	Tema. <i>Darbo vietos paruošimas, mūrijant laukakmenio mūrą</i> - Darbo vietos įrengimas, mūrijant iš lauko akmenų Tema. <i>Konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimas</i> - Akmenų parinkimas ir paruošimas laukakmenio mūriui - Konstrukcijų mūrijimas kaušeliu, užliejant skiediniu, sutankinant vibruotuvu
	4.4. Įrengti laukakmenio betono konstrukcijas.	Tema. <i>Laukakmenio betono konstrukcijų įrengimas</i> - Medžiagų parinkimas ir paruošimas laukakmenio betono mūrijimui - Pamatų įrengimas iš laukakmenio betono
	4.5. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų esant neigiamai	Tema. <i>Lauko akmenų mūrijimas esant neigiamai temperatūrai</i> Mūrijimas iš lauko akmenų esant neigiamai temperatūrai

	temperatūrai.	
5. Remontuoti mūrinės konstrukcijas ar jų elementus.	5.1. Apibūdinti mūro remonto būdus.	Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, ardant ir remontuojant mūro konstrukcijas Tema. Mūrinių konstrukcijų ir elementų ardymo technologija • Mūrinių konstrukcijų ardymo būdai: rankinis ir mechanizuotas ardymas, sprogdinimas • Mūro konstrukcijų ardymo brėžinių skaitymas Tema. Mūrinių konstrukcijų ir elementų remonto, stiprinimo technologine seka • Mūro konstrukcijų remonto ir stiprinimo darbo įrankiai • Mūrinių konstrukcijų pažeidimai ir jų atsiradimo priežastis • Konstrukcijų pažeidimų šalinimo būdai • Pamatų remonto ir stiprinimo operacijos ir jų seka • Mūro konstrukcijų stiprinimo darbai: injekavimo, armatūros įklavimo, pleštavimo, skersinio armavimo, mūro stiprinimo apvalkalais, sanavimo operacijos ir jų seka Tema. Plyšių ir siūlių užtaisymo technologija • Plyšių ir siūlių užtaisymo sienoje operacijos ir jų seka Tema. Angų kalimo ir užtaisymo mūro konstrukcijoje technologija • Angų kalimo mūro konstrukcijose operacijos ir jų seka • Angų užtaisymo mūro konstrukcijose operacijos ir jų seka Tema. Sijų įmūrijimo technologija • Sijų įmūrijimo sienoje operacijos ir jų seka Tema. Apdailos plytų mūro remonto ir valymo technologija • Apdailos plytų mūro remonto operacijos ir jų seka • Apdailos plytų mūro valymo operacijos ir jų seka: rankinis ir mechaninis valymas
	5.2. Paruošti mūro konstrukciją remontui.	Tema. Mūro konstrukcijos paruošimas remontui • Mūro konstrukcijų remontui darbo įrankių parinkimas Darbo vietos įrengimas mūrinių konstrukcijų ardymui ir remontui
	5.3. Remontuoti, stiprinti ar keisti mūro konstrukcijas ar jų elementus.	Tema. Mūrinių konstrukcijų remontas ir stiprinimas • Pamatų remontas ir stiprinimas • Mūrinių sienų, kampų remontas ir stiprinimas • Pažeistų mūro elementų remontas ir stiprinimas Tema. Plyšių ir siūlių užtaisyimas • Plyšių užtaisyimas mūro konstrukcijoje Tema. Angų kalimas ir užtaisyimas mūro konstrukcijoje

		• Angos kalimas mūro konstrukcijoje • Angos užtaisymas mūro konstrukcijoje Tema. Sijų įmūrijimas • Sijos įmūrijimas į esamą mūro konstrukciją Tema. Apdailos plytų mūro remontas ir valymas • Apdailos plytų mūro fragmento remontas • Apdailos plytų mūro fragmento valymas
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai darbo metu buvo atliekami pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku, dirbta savarankiškai, darbo vieta sutvarkyta pagal reikalavimus, laikytasi visų darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinių, atliekų sutvarkymo reikalavimų. Po darbo įrankiai nuvalyti ir sudėti į jų saugojimo vietą, likusios medžiagos išneštos į saugojimo vietą. Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, taikomi ruošiant hidroizoliacines medžiagas ir dirbant su jomis. Nuosekliai ir tiksliai apibūdinti mūrinių konstrukcijų hidroizoliacijos būdai, suklasifikuotos hidroizoliacinės medžiagos pagal paskirtį ir hidroizoliavimo būdus. Išvardyti įrankiai visų rūšių hidroizoliacijai įrengti. Apibūdinta technologinė darbų seka, hidroizoliuojant horizontalius ir vertikalius paviršius klijuojamomis, tepamomis, mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinėmis medžiagomis. Apibūdintos konstrukcijų mūrijimo iš plytų, blokelių, lauko akmenų, lengvojo, apdailos ir dekoratyviojo mūro, mūro konstrukcijų remonto ir stiprinimo technologinės operacijos. Teisingai apskaičiuoti medžiagų kiekiai ir darbų apimtis. Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: parinkti įrankiai, medžiagos panaudotos pagal paskirtį; savarankiškai hidroizoliuotas paviršius pagal darbo kokybės reikalavimus ir laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, išmūrytos konstrukcijos iš plytų, blokelių, laukakmenio; išmūrytas lengvasis, apdailos ir dekoratyvusis mūras; atlikti konstrukcijų remontas, stiprinimas. Mūrijimo ir konstrukcijų remonto darbai atlikti savarankiškai, laikantis darbų nuoseklumo bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, šlifuojant ir gruntuojant. Medžiagos ir įranga parinktos, paruoštos darbui bei naudotos tikslingai; skiediniai ir klijai paruošti pagal reikalavimus ir gamintojo instrukciją. Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba.	
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Mokymo(si) medžiaga:</i> • Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga • Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus <i>Mokymo(si) priemonės:</i> • Vaizdinės priemonės, skaidrės, maketai, pavyzdžiai, katalogai, plakatai • Grafinės automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos statinio skaitmeninis modelis (demonstracinė versija) • Technologinės kortelės • Statybinės medžiagos, įranga, darbo įrankiai ir kontroliniai matavimo prietaisai	
Reikalavimai teorinio ir	Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi, lenta) mokymo(si) medžiagai pateikti.	

praktinio mokymo vietai	Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninės apsaugos priemonės, paaukštinimo įranga, mūrijimo įrankiais, medžiagomis, matavimo prietaisais.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	Modulį gali vesti mokytojas, turintis: 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrijimo darbų profesinės veiklos patirtį.

Modulio pavadinimas – „Konstrukcijų montavimas ir betonavimas“

Valstybinis kodas	307320007	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	10	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	<i>Baigtas šis modulis:</i> Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Montuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	1.1. Apibūdinti mūrinio statinio konstrukcijų montavimą.	Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, ruošiant darbo vietą konstrukcijų montavimui ir montuojant konstrukcijas Tema. Montuojamų konstrukcijų vietos paruošimas - Konstrukcijos montavimo vietos paruošimo darbai - Konstrukcijos paruošimo kabinimui ir kėlimui operacijos ir jų seka Tema. Mūrinio statinio konstrukcijų kėlimo ir statymo technologinis procesas - Metalinių, gelžbetoninių, medinių konstrukcijų kėlimo operacijos ir jų seka - Konstrukcijų statymo į projektinę padėtį operacijos ir jų seka Tema. Konstrukcijų montavimo mūriniame pastate technologija - Metalinių konstrukcijų montavimo operacijos ir jų seka - Metalinių konstrukcijų jungimo varžtais, montuojant konstrukcijas, operacijos ir jų seka - Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimo operacijos ir jų seka - Konstrukcijų jungiamųjų mazgų užpildymo operacijos ir jų seka - Medinių konstrukcijų montavimo operacijos ir jų seka
	1.2. Paruošti montuojamos konstrukcijos vietą.	Tema. Montuojamos konstrukcijos vietos mūriniame pastate paruošimas Betoninės ir gelžbetoninės montuojamos konstrukcijos vietos paruošimas

		• Metalinės montuojamos konstrukcijos vietos paruošimas • Medinės montuojamos konstrukcijos vietos paruošimas
	1.3. Kelti ir statyti mūrinio statinio surenkamas konstrukcijas.	Tema. Mūrinio statinio konstrukcijų kėlimas ir statymas • Konstrukcijos paruošimas kabinimui ir kėlimui • Mūrinio statinio konstrukcijų kėlimas ir statymas į projektinę padėtį
	1.4. Montuoti surenkamas metalines, betonines, gelžbetonines ar medines konstrukcijas ar jų elementus.	Tema. Surenkamų metalinių konstrukcijų montavimas mūriniame pastate • Metalinių konstrukcijų montavimas mūriniame pastate • Metalinių konstrukcijų jungimas varžtais Tema. Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų montavimas mūriniame pastate • Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų montavimas mūriniame pastate • Konstrukcijų jungimas ir mazgų užpildymas Tema. Medinių konstrukcijų montavimas mūriniame pastate • Medinių konstrukcijų montavimas mūriniame pastate
2. Betonuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	2.1. Apibūdinti betonavimo technologijas.	Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų betonavimo darbus Tema. Betonavimo technologijos • Darbo vieta, betonuojant konstrukcijas • Betonavimo darbų operacijos ir jų seka Tema. Betonai, jų sudėtis ir klasifikacija • Betono klasifikacija pagal tankį, užpildo stambumą, tūrio masę, paskirtį ir kt. • Betono sudėtis ir savybės • Medžiagų kiekio ir darbo apimties skaičiavimas, betonuojant konstrukcijas Tema. Betono paruošimo būdai • Betono ruošimo rankiniai įrankiai ir mechanizmai • Betono ruošimo rankiniu ir mechanizuotu būdais operacijos ir jų seka Tema. Betono tiekimas į klojinius ir formas • Betono padavimo į klojinius būdai ir operacijos seka Tema. Betono tankinimas • Betono tankinimo įrankiai ir mechanizmai • Betono mišinio tankinimo būdai • Betono tankinimo operacijos ir jų seka Tema. Betono lyginimas • Betono lyginimo įranga ir mechanizmai • Betono lyginimo operacijos ir jų seka

		Tema. Betono priežiūra ir kokybės kontrolė kietėjimo metu • Kietėjančio betono priežiūros būdai, operacijos ir jų seka • Kietėjančio betono kokybės kontrolės būdai Tema. Konstrukcijų betonavimo technologija • Pastato elementų betonavimo technologinės operacijos ir jų seka Tema. Konstrukcijų betonavimas neigiamajoje temperatūroje • Cheminiai priedai, naudojami betonuojant neigiamoje temperatūroje • Betonavimo operacijos ir jų seka, dirbant neigiamajoje temperatūroje
	2.2. Paruošti reikalingos sudėties betoną rankiniu ir mechanizuotu būdu.	Tema. Betono paruošimas • Reikalingos sudėties medžiagų parinkimas paruošti betono mišinį betonavimui • Betono mišinio paruošimas rankiniu būdu • Betono mišinio paruošimas mechanizuotu būdu
	2.3. Paduoti betoną į klojinius ir formas, jį sutankinti, išlyginti.	Tema. Betono tiekimas į klojinius ir formas • Betono padavimas į klojinius ir formas Tema. Betono tankinimas • Skirtingų betono konstrukcijų tankinimas Tema. Betono lyginimas • Skirtingų betono konstrukcijų lyginimas rankiniu ir mechanizuotu būdu Tema. Konstrukcijų betonavimas • Nurodytų nesudėtingų konstrukcijų betonavimas
	2.4. Betonuoti neigiamoje temperatūroje.	Tema. Konstrukcijų betonavimas žiemą • Sukloto betono priežiūra, dirbant neigiamoje temperatūroje
	2.5. Prižiūrėti kietėjančią betoną.	Tema. Betono priežiūra kietėjimo metu • Kietėjančio betono priežiūra šiltuoju metų laikotarpiu • Kietėjančio betono priežiūra šaltuoju metų laikotarpiu
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai darbo metu buvo atliekami pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku, dirbta savarankiškai, darbo vieta sutvarkyta pagal reikalavimus, laikytasi visų darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinių, atliekų sutvarkymo reikalavimų. Po darbo įrankiai nuvalyti ir sudėti į jų saugojimo vietą, likusios medžiagos išneštos į saugojimo vietą. Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, taikomi atliekant montavimo darbus. Nuosekliai apibūdinti kėlimo mechanizmų ir kranų tipai, jų paskirtis, darbo įrankiai, priemonės, naudojami kroviniams kelti. Apibūdinti krovinio paruošimo kabinimui, kėlimui, krovinių prikabinimo prie kėlimo mechanizmų ir kranų ir atkabinimo nuo jų reikalavimai, konstrukcijų kėlimas ir statymas į projektinę vietą. Apibūdintos metalinių, betoninių, gelžbetoninių bei medinių elementų ir konstrukcijų montavimo darbų operacijos ir jų seka, metalinių konstrukcijų jungimo varžtais, gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų jungiamųjų mazgų	

	užpildymo operacijos ir jų seka. Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant betonavimo darbus. Apibūdintos betonavimo darbų operacijos ir jų seka; aiškiai ir tiksliai suklasifikuotas betonas pagal paskirtį, tankį, tūrio masę, paaiškinta betono sudėtis ir betono paruošimas rankiniu ir mechanizuotu būdais. Išvardytos betono savybės. Apibūdinti betono tankinimo būdai ir jo lyginimas, paaiškinta betono priežiūra kietėjimo metu ir betonavimo procesas neigiamąjoje temperatūroje. Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: pademonstruotas komandų perdavimas kranų operatoriui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu; atliktas nesudėtingų konstrukcijų montavimas; darbai atlikti savarankiškai, laikantis darbų nuoseklumo bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų; medžiagos ir įranga parinktos, paruoštos darbui bei naudotos tiksliai; skiediniai ir klėjai paruošti pagal reikalavimus ir gamintojo instrukciją. Paruoštas betonas rankiniu ir mechanizuotu būdu, paduotas betonas į klojinius ir formas, sutankintas, išlygintas. Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba.
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Mokymo(si) medžiaga:</i> • Technologinės kortelės • Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga • Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus <i>Mokymo(si) priemonės:</i> • Vaizdinės priemonės, skaidrės, maketai, pavyzdžiai, katalogai, plakatai • Grafinės automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos statinio skaitmeninis modelis (demonstracinė versija) • Technologinės kortelės • Instrukcijos • Statybinės medžiagos, įranga, darbo įrankiai ir kontroliniai matavimo prietaisai
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi, lenta) mokymo(si) medžiagai pateikti. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninės apsaugos priemonės, konstrukcijų pakėlimo įranga, stropai, krovinsys, betonavimo įranga, įrankiai, medžiagos, matavimo prietaisai.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	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) betonuotojo, konstrukcijų montuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų betonavimo, konstrukcijų montavimo darbų profesinės veiklos patirtį.

6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI

Nėra

6.4. BAIGIAMASIS MODULIS

Modulio pavadinimas – „Įvadas į darbo rinką“

Valstybinis kodas	3000002
Modulio LTKS lygis	III
Apimtis mokymosi kreditais	5
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai
1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje.	1.1. Susipažinti su būsimo darbo specifiška ir darbo vieta. 1.2. Įvardyti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. 1.3. Demonstruoti realioje darbo vietoje įgytas kompetencijas.
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – <i>atlikta (neatlikta)</i> .
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Nėra</i>
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas mūrininko kvalifikaciją sudariančias kompetencijas.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	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) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrijimo profesinės veiklos patirtį. Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų mūrijimo profesinės veiklos patirtį.