MŪRININKO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA

_____
(Programos pavadinimas)

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:
T43073207 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 35 mokymosi kreditai

Kvalifikacijos pavadinimas – mūrininkas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:
T43073207 – vidurinis išsilavinimas, mūrininko LTKS III lygio kvalifikacija

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – ne mažiau kaip 2 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS III lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis

Programa parengta įgyvendinant Europos Sąjungos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos biudžeto lėšomis finansuojamą projektą „Kvalifikacijų formavimas ir modulinio profesinio mokymo sistemos kūrimas“ (projekto Nr. VP1-2.2-ŠMM-04-V-03-001).

Programa atnaujinta įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

Programos paskirtis. Mūrininko modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam mūrininkui parengti, kuris gebėtų savarankiškai vykdyti bendrąsias veiklas statybos objekte, mūryti statinių konstrukcijas ir jas remontuoti, montuoti ir betonuoti konstrukcijas, skirti darbus žemesnės kvalifikacijos darbuotojams ir instruktuoti juos apie darbų eigą.

Būsimo darbo specifika. 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 uždarose 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 dirba savarankiškai, vadovaudamasis brėžiniais vykdo jam pavestas sudėtingas užduotis, prižiūri jam pavaldžių, žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, skiria jiems užduotis. Mūrininkui veiklos uždavinius nustato aukštesnės kvalifikacijos asmuo.

Darbuotojui privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę 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 30 mokymosi kreditų)					
Privalomieji (iš viso 30 mokymosi kreditų)					
407320031	Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)	IV	5	Sandėliuoti mūro medžiagas, gaminius ir įrangą.	Paaiškinti saugaus krovinių perkėlimo ir sandėliavimo reikalavimus. Išmanyti statybinių medžiagų ir gaminių rūšis, savybes, paskirtį. Pakrauti ir iškrauti mūro darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą. Sandėliuoti mūro darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie medžiagų ir įrangos pakrovimo/iškrovimo bei sandėliavimo darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos pakrovimo/iškrovimo ir sandėliavimo darbus.
				Paruošti ir sutvarkyti mūrininko darbo vietą.	Paaiškinti asmeninės apsaugos priemones, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus. Paaiškinti profesinės rizikos veiksnius, būdus ir priemones rizikai mažinti, juos taikyti. Paaiškinti tvarios statybos principus. Paruošti mūrininko darbo vietą pagal darbo vietos paruošimo reikalavimus, ergonomikos principus. Sutvarkyti mūrininko darbo vietą ir atliekas. Paaiškinti saugaus darbo aukštyje ir ant paaukštinimo įrangos reikalavimus.

					Išmanyti paaukštinimo įrangos tipus ir jų paskirtį. Sumontuoti paaukštinimo įrangą pagal reikalavimus. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrininko darbo vietos paruošimo eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrininko darbo vietos paruošimo darbus.
				Prikabinti, atkabinti krovinius.	Paaiškinti krovinių saugaus kėlimo mechanizmais, kranais reikalavimus, krovinių prikabinimo/atkabinimo taisykles. Parinkti kėlimo mechanizmus ir krovinio prikabinimo/atkabinimo būdus. Apskaičiuoti krovinio svorį rankiniu būdu ir naudojant tinkamą programinę įrangą. Perduoti komandas kranininkui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu, keliant ir nuleidžiant krovinius. Prikabinti krovinius prie kėlimo mechanizmų, kranų ir juos atkabinti. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie saugaus krovinių kėlimo, prikabinimo/atkabinimo darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus krovinių kėlimo, prikabinimo/atkabinimo darbus.
				Skaityti statinio darbo projektą.	Paaiškinti pagrindines techninio brėžinio braižymo taisykles. Paaiškinti statinio darbo projekte pateiktus duomenis mūro darbų atlikimui. Komentuoti duomenis, pateiktus mūro darbų atlikimui statinio skaitmeniniame modelyje.
407320032	Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas	IV	15	Įrengti mūro konstrukcijoje numatytą hidroizoliaciją.	Paaiškinti mūro hidroizoliavimo technologiją. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius tepamąja hidroizoliacine medžiaga. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius klijuojamąja hidroizoliacine medžiaga. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius mechaniškai

					tvirtinama hidroizoliacine medžiaga. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūro konstrukcijoje numatytos hidroizoliacijos įrengimo darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūro konstrukcijoje numatytos hidroizoliacijos įrengimo darbus.
				Mūryti konstrukcijas iš plytų.	Paaiškinti mūrijimo taisykles, medžiagas, technologiją. Nužymėti mūro konstrukcijos vietą ir altitudes, naudojant matavimo prietaisus (horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo, tiesinio matavimo prietaisus, geodezinius instrumentus ir kt.). 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. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie konstrukcijų mūrijimo iš plytų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbus.
				Mūryti konstrukcijas iš blokelių.	Paaiškinti blokelių mūrijimo technologijas. Mūryti konstrukcijas iš silikatinių blokelių. Mūryti konstrukcijas iš keraminių blokelių. Mūryti konstrukcijas iš betono blokelių. Mūryti konstrukcijas iš stiklo ir kitų blokelių. Mūryti konstrukcijas iš blokelių esant neigiamai temperatūrai. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbus.
				Mūryti konstrukcijas iš lauko	Paaiškinti lauko akmenų mūro technologiją.

				akmenų.	Parinkti lauko akmenų mūro medžiagas ir darbo įrankius. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbus.
				Remontuoti, stiprinti ir sanuoti mūrines konstrukcijas ar jų elementus.	Paaiškinti mūro ardymo būdus. Paruošti mūro konstrukciją remontui. Paaiškinti mūro konstrukcijų remonto, stiprinimo ir sanavimo technologijas. Remontuoti ir stiprinti mūro konstrukcijas ar jų elementus. Sanuoti mūrines konstrukcijas. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto darbus.
407320033	Konstrukcijų montavimas ir betonavimas	IV	10	Montuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	Paaiškinti statinio konstrukcijų montavimo technologiją. Paruošti montuojamos konstrukcijos vietą. Kelti ir statyti mūrinio statinio konstrukcijas. Paaiškinti mūrinio statinio konstrukcijų montavimo technologiją. Montuoti surenkamus metalinius, betoninius, gelžbetoninius ar medinius elementus. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbus.
				Betonuoti mūrinio statinio	Paaiškinti betonavimo technologiją.

				konstrukcijas.	Parinkti klojinius pagal paskirtį. Sumontuoti ir išmontuoti klojinius. Atlikti klojinių priežiūrą. Paaiškinti armatūros rišimo būdus. Montuoti armatūrą į klojinius, tvirtinti įdėtines detales. Paaiškinti betonavimo technologiją. Paduoti betoną į klojinius ir formas, jį kloti, sutankinti, išlyginti. Prižiūrėti kietėjantį betoną. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų eigą. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbus.
Pasirenkamieji moduliai*					
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.

* 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 30 mokymosi kreditų)				
Privalomieji (iš viso 30 mokymosi kreditų)				
407320031	Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko)	IV	5	*Netaikoma.*
407320032	Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas	IV	15	Baigtas šis modulis: *Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas*
407320033	Konstrukcijų montavimas ir betonavimas	IV	10	Baigtas šis modulis: *Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas*
Pasirenkamieji moduliai*				
Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)				
4000004	Įvadas į darbo rinką	IV	5	*Baigti visi privalomieji mūrininko kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai.*

* 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. Kalbėti taisyklingai pagal valstybinės kalbos reikalavimus.
Daugiakalbystės kompetencija	Bendrauti profesine užsienio kalbadarbinėje aplinkoje. Įvardyti medžiagas, įrenginius, inventorių, priemones užsienio kalba. Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką.
Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija	Apskaičiuoti darbams atlikti reikalingą medžiagų kiekį. Apskaičiuoti atliktų darbų kiekį. Naudotis naujausiomis technologijomis ir įranga apskaičiuojant per dieną atliktų darbų kiekį.
Skaitmeninė kompetencija	Naudotis kompiuterine skaičiuokle skaičiavimams atlikti. Atlikti informacijos paiešką internete. Rinkti, apdoroti ir saugoti reikalingą darbui informaciją. Naudotis skaitmeniniais matavimo įrankiais ir prietaisais. Naudotis skaitmeniniu statinio modeliu.
Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija	Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus Organizuoti savo mokymąsi. Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir grupėje. Parengti profesinio tobulinimo planą.
Pilietiškumo kompetencija	Dirbti kolektyvo komandoje. Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes. Spręsti psichologines krizines situacijas. Taikyti tvariosios statybos principus.
Verslumo kompetencija	Suprasti statybos įmonės veiklos koncepciją, verslo aplinką. Išmanyti verslo kūrimo galimybes. Atpažinti naujas (rinkos) galimybes, pasitelkiant intuiciją, kūrybiškumą ir analitinius gebėjimus. Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką. Organizuoti grupės (iki 5) darbuotojų veiklą.
Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija	Būti tolerantiškam kitos tautos, rasės, tikėjimo asmenims. Pažinti įvairių šalies regionų švenčių tradicijas ir papročius, etnografinį statybos paveldą.

5. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT TĘSTINĮ PROFESINĮ MOKYMĄ

Kvalifikacija –mūrininkas, LTKS lygis IV	
Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra	**Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra**
Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų) –	*Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)* –
Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų) –	*Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)* –
Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (0 mokymosi kreditų) –	*Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)* Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko), 5 mokymosi kreditai Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas, 15 mokymosi kreditų Konstrukcijų montavimas ir betonavimas, 10 mokymosi kreditų
Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų) –	*Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)* –
Baigiamasis modulis (0 mokymosi kreditų) –	*Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)* *Įvadas* į darbo rinką, 5 mokymosi 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.
- 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.

6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI

6.1. ĮVADINIS MODULIS

Nėra.

6.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI

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

Valstybinis kodas	407320031	
Modulio LTKS lygis	IV	
Apimtis mokymosi kreditais	5	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Sandėliuoti mūro medžiagas, gaminius ir įrangą.	1.1. Paaiškinti saugaus krovinių perkėlimo ir sandėliavimo reikalavimus.	**Tema.** ***Statybos darbų organizavimas*** • Statybvietės planas • Statybos darbų organizavimo principai **Tema.** ***Saugus krovinių perkėlimas ir sandėliavimas*** • Saugaus krovinių perkėlimo reikalavimai • Saugaus krovinių sandėliavimo reikalavimai
	1.2. Išmanyti statybinių medžiagų ir gaminių rūšis, savybes, paskirtį.	**Tema.** ***Statybinių medžiagų savybės, rūšys*** • Statybinių medžiagų fizinės, mechaninės, cheminės ir technologinės savybės • 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.** ***Metalai ir jų gaminiai*** • Metalai, jų savybės ir paskirtis statyboje • Metalo gaminiai, jų rūšys ir paskirtis statyboje **Tema.** ***Gamtiniai ir dirbtiniai akmenys*** • Gamtinių akmenų rūšys, savybės ir paskirtis statyboje

		• Dirbtiniai akmenys, jų savybės, paskirtis **Tema.** ***Termoizoliacinės medžiagos*** • Termoizoliacinės medžiagos, jų rūšys, savybės, paskirtis • Termoizoliacinių medžiagų tvirtinimo priemonės **Tema.** ***Hidroizoliacinės medžiagos*** • Hidroizoliacinės medžiagos, jų rūšys, savybes ir paskirtis **Tema.** ***Kitos medžiagos*** • Kitos statybinės medžiagos, jų rūšys, savybės ir paskirtis
	1.3. Pakrauti ir iškrauti mūro darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą.	**Tema.** ***Mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos pakrovimas ir iškrovimas*** • Konstrukcijų, gaminių, statybinių elementų pakrovimo ir iškrovimo taisyklės statybos aikštelėje • Statybinės įrangos pakrovimo ir iškrovimo taisyklės • Krovinių pakrovimas ir iškrovimas pagal gamintojų reikalavimus ir nepažeidžiant jų kokybės
	1.4. Sandėliuoti mūro darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės.	**Tema.** ***Mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos sandėliavimas*** • Konstrukcijų, gaminių, statybinių elementų sandėliavimo taisyklės statybos aikštelėje • Statybinės įrangos sandėliavimo taisyklės • Krovinių sandėliavimas pagal gamintojų reikalavimus ir nepažeidžiant jų kokybės
	1.5. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie medžiagų ir įrangos pakrovimo/iškrovimo bei sandėliavimo darbų eigą.	**Tema.** ***Veiklos planavimas*** • Veiklos darbų planavimas • Darbo priemonių, medžiagų panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Bendravimo komandoje pagrindai*** • Bendravimo ir organizacinė kultūra • Darbuotojų motyvacija ir etika • Mūrininko darbų terminologija valstybine kalba • Darbo etikos ir kultūros reikalavimai, pateikiant užduotis ir paaiškinant jų vykdymo eigą, atlikimo ypatumus **Tema.** ***Užduočių, funkcijų paskirstymas*** **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas*** • Tradiciniai instruktažo darbo vietoje metodai, saugaus darbo instruktažo pravedimo principai • Į veiksmą orientuotas mokymas(is) darbo vietoje • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, vykdant krovinų pakrovimo/iškrovimo ir

		sandėliavimo darbus • Krovinių pakrovimo/iškrovimo, medžiagų ir įrangos sandėliavimo darbų seka ir eiga
	1.6. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos pakrovimo/iškrovimo ir sandėliavimo darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Vertinimo metodų parinkimas • Veiklos ir rezultatų kokybės principai • Moderniausios darbų, medžiagų kiekio skaičiavimo, kokybės tikrinimo priemonės • Krovinių perkėlimo, medžiagų ir įrangos sandėliavimo darbų vertinimo kriterijai • pakrovimo/iškrovimo
2. Paruošti ir sutvarkyti mūrininko darbo vietą.	2.1. Paaiškinti asmeninės apsaugos priemones, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus.	**Tema.** ***Bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybos objekte*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai ir taisyklės statybos objekte • Asmeninės mūrininko apsaugos priemonės ir jų naudojimas • Kolektyvinės saugos priemonės statybos objekte ir jų naudojimas • Saugos ženklai statybos vietoje ir jų reikšmė **Tema.** ***Priešgaisrinė sauga ir elektrosauga mūrininko darbo vietoje*** • Priešgaisrinės saugos reikalavimai statybos objekte ir jų laikymąsis • Elektrosaugos reikalavimai statybos objekte ir jų laikymąsis **Tema.** ***Aplinkosauga*** • Norminiai ir įstatyminiai dokumentus, reglamentuojantys aplinkosaugą statybos vietoje. • Aplinkosaugos reikalavimai statybos vietoje **Tema.** ***Atmosferos taršos šaltiniai statyboje, aplinkos ir vandens apsaugos svarba Lietuvoje ir ES*** • Atmosferos taršos šaltiniai ir taršos mažinimo būdai • Vandens taršos šaltiniai ir vandens apsaugos būdai
	2.2. Paaiškinti profesinės rizikos veiksnius, būdus ir priemones rizikai mažinti, juos taikyti.	**Tema.** ***Profesinė rizika statyboje*** • Profesinės rizikos veiksniai statybos objekte • Būdai ir priemonės profesinės rizikos veiksnius mažinti • Profesinės rizikos veiksnių mažinimo priemonių taikymas
	2.3. Paaiškinti tvarios statybos principus.	**Tema.** ***Tvari statyba*** • Tvarios statybos principai ir jų reikšmė statyboje • Pastatų tvarumo vertinimo sistema • Statybos technologijos ir medžiagos, duodančios mažai atliekų • Energiškai efektyvių pastatų statybos principai
	2.4. Paruošti mūrininko darbo vietą pagal darbo vietos paruošimo	**Tema.** ***Mūrininko darbo vieta*** • Darbo vietos paruošimo reikalavimai

	reikalavimus, ergonomikos principus.	• Ergonomikos principai ruošiant darbo vietą • Mūrininko darbo įranga ir jos išdėstymas darbo zonose • Mūrijimo medžiagos ir jų išdėstymas darbo vietoje • Darbo vietos paruošimas, taikant ergonomikos principus ir laikantis darbo vietos paruošimo reikalavimų
	2.5. Sutvarkyti mūrininko darbo vietą ir atliekas.	**Tema.** ***Darbo vietos sutvarkymas*** • Mūrininko darbo įrangos sutvarkymas, baigus darbus • Mūro medžiagų sutvarkymas • Mūro medžiagų atliekų rūšiavimas ir utilizavimas
	2.6. Paaiškinti saugaus darbo aukštyje ir ant paaukštinimo įrangos reikalavimus.	**Tema.** ***Saugus darbas aukštyje*** • Saugaus darbo reikalavimai, montuojant paaukštinimo įrangą • Saugaus darbo reikalavimai, dirbant ant paaukštinimo įrangos
	2.7. Išmanyti paaukštinimo įrangos tipus ir jų paskirtį.	**Tema.** ***Paaukštinimo įranga*** • Paaukštinimo įrangos klasifikacija pagal medžiagas, tipus, paskirtį • Pastoliai, jų klasifikacija pagal medžiagas, tipus, paskirtį **Tema.** ***Kopėčios, lopšiai, platformos*** • Kopėčios, platformos, jų tipai, paskirtis
	2.8. Sumontuoti paaukštinimo įrangą pagal reikalavimus.	**Tema.** ***Paaukštinimo įrangos montavimas*** • Pastolių montavimas • Kopėčių statymas • Kitos paaukštinimo įrangos montavimas ir statymas
	2.9. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrininko darbo vietos paruošimo eigą.	**Tema.** ***Mūrininko darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo planavimas*** • Darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų mūrininko darbo vietos paruošimui ir sutvarkymui, panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, vykdant mūrininko darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo darbus • Mūrininko darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo užduočių, funkcijų paskirstymas • Mūrininko darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo darbų seka ir eiga
	2.10. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrininko darbo vietos paruošimo darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo vertinimo kriterijai • Darbo vietos paruošimo ir sutvarkymo vertinimas • Atliktų darbų apskaita

3. Prikabinti, atkabinti krovinius.	3.1. Paaiškinti krovinių saugaus kėlimo mechanizmais, kranais reikalavimus, krovinių prikabinimo/atkabinimo taisykles.	**Tema.** ***Saugus darbas keliant krovinius mechanizmais ir kranais statybvietėje*** • Krovinių saugaus kėlimo mechanizmais ir kranais taisyklės **Tema.** ***Saugus darbas prikabinant/atkabinant krovinius*** • Krovinių saugaus prikabinimo/atkabinimo taisyklės
	3.2. Parinkti kėlimo mechanizmus ir krovinio prikabinimo/atkabinimo būdus.	**Tema.** ***Kėlimo mechanizmai*** • Kėlimo mechanizmų ir kranų tipai ir jų paskirtis • Darbas su skirtingais kėlimo mechanizmais **Tema.** ***Krovinio prikabinimo/atkabinimo priemonės*** • Kėlimo mechanizmų įtaisai krovinių prikabinimui (kabliai, stropai ir kiti kobiniai) • Krovinių prikabinimo įtaisų parinkimas
	3.3. Apskaičiuoti krovinio svorį rankiniu būdu ir naudojant tinkamą programinę įrangą.	**Tema.** ***Krovinio svorio skaičiavimas*** • Krovinio svorio skaičiavimas rankiniu būdu • Krovinio svorio skaičiavimas, naudojant kompiuterines programas
	3.4. Perduoti komandas kranininkui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu, keliant ir nuleidžiant krovinius.	**Tema.** ***Komandų perdavimas kranininkui*** • Komandų perdavimo kranininkui būdai: rankų ženklais, ryšio priemonėmis ir žodžiu • Komandų perdavimo kranininkui demonstravimas
	3.5. Prikabinti krovinius prie kėlimo mechanizmų, kranų ir juos atkabinti.	**Tema.** ***Krovinių prikabinimas ir atkabinimas*** • Krovinių prikabinimas prie kėlimo mechanizmų • Krovinių atkabinimas nuo kėlimo mechanizmų
	3.6. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie saugaus krovinių kėlimo, prikabinimo/atkabinimo darbų eigą.	**Tema.** ***Krovinių prikabinimo/atkabinimo ir perkėlimo darbų planavimas*** • Krovinių prikabinimo/atkabinimo ir perkėlimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų krovinių prikabinimo/atkabinimo ir sandėliavimo darbams, panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie krovinių prikabinimo/atkabinimo ir perkėlimo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant krovinių prikabinimo/atkabinimo ir perkėlimo darbus • Krovinių prikabinimo/atkabinimo ir perkėlimo darbų atlikimo funkcijų, užduočių paskirstymas • Krovinių prikabinimo/atkabinimo ir perkėlimo darbų seka ir eiga
	3.7. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus krovinių kėlimo,	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Krovinių prikabinimo/atkabinimo darbų vertinimo kriterijai • Krovinių perkėlimo darbų vertinimas

	prikabinimo/atkabinimo darbus.	
4. Skaityti statinio darbo projektą.	4.1. Paaiškinti pagrindines techninio brėžinio braižymo taisykles.	**Tema.** ***Pagrindinės brėžinių braižymo taisyklės*** • Brėžinių įforminimo standartai • Brėžinių formatai, linijos, masteliai • Matmenų žymėjimas • Geometrinės braižybos elementai • Skaitmeninių brėžinių privalumai **Tema.** ***Statybinių detalių ir gaminių atvaizdų braižymas*** • Detalių ir gaminių vaizdų, pjūvių ir kirtinių braižymas • Detalių ir gaminių darbo brėžinių skaitymas
	4.2. Paaiškinti statinio darbo projekte pateiktus duomenis mūro darbų atlikimui.	**Tema.** ***Pastato statybinių architektūrinių brėžinių charakteristika*** • Sutartiniai grafiniai žymėjimai statybiniuose brėžiniuose • Pastato statybiniai architektūriniai brėžiniai • Pastato statybinių architektūrinių brėžinių skaitymas **Tema.** ***Pastato darbo projektas*** • Pastato darbo projekto sudėtis ir paskirtis • Pastato mūro darbų atlikimui darbo projekte pateiktų duomenų komentavimas
	4.3. 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*** • Duomenys mūro darbų atlikimui statinio skaitmeniniame modelyje • Mūro darbų atlikimui būtinų duomenų komentavimas statinio skaitmeniniame modelyje
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai darbo metu buvo atliekami pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku ar anksčiau negu nustatyta, dirbta savarankiškai, darbo vieta sutvarkyta pagal reikalavimus, laikytasi visų darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinių, atliekų sutvarkymo ir utilizavimo reikalavimų. Po darbo įrankiai nuvalyti ir sudėti į jų saugojimo vietą, likusios medžiagos išneštos į saugojimo vietą. Nuosekliai ir tiksliai paaiškinti saugaus krovinių perkėlimo reikalavimai; paaiškintos statybinės medžiagos ir gaminiai, įvardytos jų rūšys, apibūdintos savybės, paskirtis, šios srities naujovės; nuosekliai ir tiksliai paaiškinti mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos pakrovimo, iškrovimo ir sandėliavimo taisyklės; nuosekliai ir tiksliai paaiškinti bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybos objekte, priešgaisrinės, elektrosaugos reikalavimai darbo vietoje, aplinkosaugos reikalavimai, šios srities naujovės; paaiškinti tvarios statybos principai; nuosekliai ir tiksliai paaiškintas mūrininko darbo vietos paruošimas pagal darbo vietos paruošimo reikalavimus ir ergonomikos principus; nuosekliai ir tiksliai paaiškinti saugaus darbo aukštyje ir ant paaukštinimo įrangos reikalavimai, paaukštinimo įrangos tipai, paskirtis; paaiškintos krovinių prikabinimo prie kėlimo	

	mechanizmų ir kranų ir atkabinimo nuo jų taisyklės, apskaičiuotas krovinio svoris; paaiškintos techninio brėžinio sudarymo taisyklės, skaitmeninių brėžinių privalumai, pastato darbo projekte pateikti duomenys darbams atlikti, taip pat duomenys pateikti skaitmeniniame modelyje. Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos pakrovimo, iškrovimo ir sandėliavimo darbų atlikimo būdai ir veiksmai; mūrininko darbo vietos paruošimas pagal darbo vietos paruošimo reikalavimus, ergonomikos principus; paaukštinimo įrangos montavimo atlikimo būdai ir veiksmai; komandų perdavimai kranininkui, krovinių prikabinimas ir atkabinimas. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojams užduotys pateiktos laiku, pagal jų kompetencijos lygį, suformuotos tiksliai ir aiškiai, jeigu reikia, papildomai paaiškinta vykdymo eiga ir užduočių atlikimo ypatumai, įvertinta darbų kokybė, pateiktos pastabos vykdymui ir kokybei, nurodomi defektai, paaiškintas jų pašalinimo būdas, darbo vietos paruošimas ir sutvarkymas, atliekų rūšiavimas ir utilizavimas. Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba, bendrauta laikantis darbo etikos ir kultūros principų.
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	*Mokymo(si) medžiaga:* • vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga • teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus • Mokymo(si) medžiagos platformos *Mokymo(si) priemonės:* • vaizdinės priemonės, maketai, pavyzdžiai, katalogai • grafinės automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos • statinio skaitmeninis modelis (demonstracinė versija)
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Teorijos mokymui : auditorija, kurios patalpos ne mažesnės kaip 2 m2, tenkantys vienam mokiniui, aprūpinta stalais, kėdėmis, demonstracine įranga, atitinkanti HN 102:2011higienos normą. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, paaukštinimo įranga, krovinių prikabinimo priemonėmis
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 mūrijimas ir jų remontas“

Valstybinis kodas	407320032	
Modulio LTKS lygis	IV	
Apimtis mokymosi kreditais	15	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	Baigtas šis modulis: *Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas*	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Įrengti mūro konstrukcijoje numatytą hidroizoliaciją.	1.1. Paaiškinti mūro hidroizoliavimo technologiją.	**Tema.** ***Konstrukcijų hidroizoliavimo ir mūrijimo inovacijos ir plėtros tendencijos*** • Inovatyvios konstrukcijų hidroizoliavimo ir mūrijimo medžiagos ir technologijos • Hidroizoliavimo įrankių ir įrangos naujovės • Mūrijimo įrankių ir įrangos naujovės **Tema.** ***Mūro konstrukcijų hidroizoliacijos įrengimo technologija*** • Hidroizoliacinių medžiagų ir impregnantų klasifikacija pagal paskirtį ir hidroizoliavimo būdus • Hidroizoliacinių medžiagų ir impregnantų parinkimas nurodytam paviršiui nurodytomis sąlygomis • Darbo įrankiai ir įranga hidroizoliacijai įrengti • Mūrinės konstrukcijos vertikalių ir horizontalių paviršių hidroizoliacijos technologija skirtingomis medžiagomis
	1.2. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius tepamąja hidroizoliacine medžiaga.	**Tema.** ***Horizontalių ir vertikalių mūrinių paviršių hidroizoliacija tepamąja hidroizoliacine medžiaga*** • Tepamųjų hidroizoliacinių medžiagų paruošimas • Vertikalaus (ar horizontalaus) paviršiaus hidroizoliavimas tepamąja hidroizoliacija
	1.3. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius klijuojamąja hidroizoliacine medžiaga.	**Tema.** ***Klijuojamosios hidroizoliacija ant vertikalių ir horizontalių mūrinių paviršių*** • Medžiagų klijuojamai hidroizoliacijai įrengti paruošimas • Klijuojamosios hidroizoliacijos įrengimas ant vertikalaus (horizontalaus) paviršiaus • Siūlių sandarinimas įvairiomis medžiagomis
	1.4. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius mechaniškai tvirtinama hidroizoliacine medžiaga.	**Tema.** ***Mechaniškai tvirtinama hidroizoliacija*** • Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacijos medžiagų ir įrankių paruošimas • Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacijos įrengimas ant vertikalaus (horizontalaus) paviršiaus
	1.5. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūro konstrukcijoje numatytos	**Tema.** ***Mūro konstrukcijų hidroizoliacijos įrengimo darbų planavimas*** • Mūro konstrukcijų skirtingų tipų hidroizoliacijos įrengimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų mūro konstrukcijų hidroizoliacijos darbų

	hidroizoliacijos įrengimo darbų eigą.	atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie mūro konstrukcijų skirtingų tipų hidroizoliacijos įrengimo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, įrengiant mūro konstrukcijų skirtingų tipų hidroizoliaciją • Mūro konstrukcijų skirtingų tipų hidroizoliacijos darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Mūro konstrukcijų hidroizoliacijos įrengimo darbų seka ir eiga
	1.5. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūro konstrukcijoje numatytos hidroizoliacijos įrengimo darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Mūro konstrukcijų skirtingų tipų hidroizoliacijos įrengimo darbų vertinimo kriterijai • Mūro konstrukcijų hidroizoliacijos įrengimo darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Hidroizoliacijos įrengimo darbų perdavimas ir priėmimas
2. Mūryti konstrukcijas iš plytų.	2.1. Paaiškinti mūrijimo taisykles, medžiagas, technologiją.	**Tema.** ***Mūrijimo taisyklės, medžiagos*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant iš plytų • Bendrieji konstrukcijų mūrijimo reikalavimai ir taisyklės • Plytos, jų rūšys ir paskirtis • Mūro skiediniai, jų rūšys ir paskirtis • Mūro medžiagų ir gaminių naujovės • Darbo apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės skaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant Kompiuterines programas **Tema.** ***Mūro rūšys, mūrijimo technologija*** • Mūro rūšys ir jų paskirtis • Mūrininko darbo įrankiai, prietaisai bei inventorius • Plytų rišimo būdai ir jų naudojimo sritis • Mūrijimo procesas ir mūrijimo seka • Mūrinių konstrukcijų brėžinių skaitymas ir mazgų eskizavimas • Informacijos konstrukcijų mūrijimo technologiniam procesui radimas statinio skaitmeniniame modelyje • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų technologija • Lengvojo mūro su įvairiomis izoliuojančiomis medžiagomis mūrijimo technologija • Apdailos plytų mūro technologija • Dekoratyviojo mūro technologija

		• Konstrukcijų iš plytų mūrijimo neigiamoje temperatūroje būdai ir technologija
	2.2. Nužymėti mūro konstrukcijos vietą ir altitudes, naudojant matavimo prietaisus (horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo, tiesinio matavimo prietaisus, geodezinius instrumentus ir kt.).	**Tema.** ***Prietaisai ir instrumentai mūro konstrukcijos vietai ir altitudėms nužymėti*** • Prietaisai ir instrumentai horizontalumui ir vertikalumui tikrinti • Tiesinio matavimo prietaisai ir instrumentai • Geodeziniai instrumentai ir jų paskirtis **Tema.** ***Matavimo, tikrinimo, nužymėjimo principai*** • Horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo būdai • Tiesinio matavimo būdai • Altitudžių nustatymo būdai • Mūro konstrukcijos vietos ir altitudžių nužymėjimas
	2.3. Mūryti iš plytų sienas, kampus, stulpus, tarpuangius ir sankirtas.	**Tema.** ***Sienų ir kampų mūrijimas iš plytų*** • Sienų ir kampų mūrijimas iš plytų vienaeiliu rišimo būdu • Sienų ir kampų mūrijimas iš plytų daugiaeiliu rišimo būdu • **Tema.** ***Stulpų ir tarpuangių mūrijimas iš plytų*** • Stulpų mūrijimas iš plytų trieiliu rišimo būdu • Tarpuangių mūrijimas iš plytų **Tema.** ***Sankirtų mūrijimas*** • Sankirtų mūrijimas iš plytų vienaeiliu ir daugiaeiliu rišimo būdais
	2.4. Mūryti iš plytų sąramas, arkas, skliautus, karnizus, šulinius, ventiliacijos ir dūmtraukių kanalus.	**Tema.** ***Sąramų, karnizų ir šulinių įrengimas*** • Sąramų mūrijimas • Karnizų mūrijimas • Šulinių mūrijimas **Tema.** ***Arkų ir skliautų įrengimas*** • Arkų mūrijimas • Skliautų mūrijimas **Tema.** ***Ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų įrengimas*** • Dūmtraukių mūrijimas • Ventiliacijos kanalų mūrijimas
	2.5. Mūryti iš plytų lengvąjį mūrą.	**Tema.** ***Lengvojo mūro mūrijimas*** • Skirtingų tipų lengvojo mūro mūrijimas
	2.6. Mūryti apdailos ir dekoratyvųjį mūrą.	**Tema.** ***Apdailos plytų mūras*** • Skirtingų tipų apdailos plytų mūro mūrijimas ***Tema. Dekoratyvusis mūras*** • Skirtingų tipų dekoratyviojo mūro mūrijimas

	2.7. Mūryti plytų mūrą esant neigiamai temperatūrai.	**Temas.** ***Mūrijimo žiemą ypatumai*** • Mūro medžiagų paruošimas darbui neigiamoje temperatūroje • Fragmento mūrijimas skiediniu su cheminiais priedais
	2.8. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie konstrukcijų mūrijimo iš plytų eigą.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų planavimas*** • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų konstrukcijų iš plytų mūrijimo darbų atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie konstrukcijų iš plytų mūrijimo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbus • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų seka ir eiga
	2.9. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrijimo iš plytų darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų vertinimo kriterijai • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Konstrukcijų mūrijimo iš plytų darbų perdavimas ir priėmimas
3. Mūryti konstrukcijas iš blokelių.	3.1. Paaiškinti blokelių mūrijimo technologijas.	**Tema.** ***Medžiagos blokelių mūrui*** • Blokelių rūšys, savybės ir paskirtis • Skiedinių ir klijų rūšys, naudojamos mūrijant iš blokelių • Armatūra ir armatūros gaminiai, naudojami konstrukcijoms iš blokelių armuoti **Tema.** ***Blokelių mūrijimo technologijos*** • Blokelių mūrijimo darbo įrankiai ir prietaisai • Konstrukcijų iš blokelių darbo brėžiniai, jų skaitymas, mazgų eskizavimas • Konstrukcijų iš blokelių mūrijimo taisyklės • Konstrukcijų iš skirtingų blokelių mūrijimo technologijos • Konstrukcijų iš blokelių mūrijimo neigiamoje temperatūroje būdai ir technologijos
	3.2. Mūryti konstrukcijas iš silikatinių blokelių.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimas iš silikatinių blokelių*** • Sienų ir pertvarų mūrijimas iš silikatinių blokelių • Kampų mūrijimas iš silikatinių blokelių
	3.3. Mūryti konstrukcijas iš keraminių blokelių.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimas iš keraminių blokelių*** • Sienų ir pertvarų mūrijimas iš keraminių blokelių • Kampų mūrijimas iš keraminių blokelių

	3.4. Mūryti konstrukcijas iš betono blokelių.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimas iš betono blokelių*** • Sienų ir pertvarų mūrijimas iš betono blokelių • Kampų mūrijimas iš betono blokelių
	3.5. Mūryti konstrukcijas iš stiklo ir kitų blokelių.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimas iš stiklo ir kitų blokelių*** • Konstrukcijų iš stiklo blokelių mūrijimas • Konstrukcijų iš kitų blokelių mūrijimas
	3.6. Mūryti konstrukcijas iš blokelių esant neigiamai temperatūrai.	**Tema.** ***Blokelių mūrijimas esant neigiamai temperatūra*** • Mūro medžiagų paruošimas darbui neigiamoje temperatūroje • Mūrijimas skiediniu su cheminiais priedais
	3.7. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų eigą.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų planavimas*** • Konstrukcijų iš blokelių mūrijimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų konstrukcijų iš blokelių mūrijimo darbų atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie konstrukcijų iš blokelių mūrijimo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų iš blokelių mūrijimo darbus • Konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Konstrukcijų iš blokelių mūrijimo darbų eiga ir seka
	3.8. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų vertinimo kriterijai • Konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Konstrukcijų mūrijimo iš blokelių darbų perdavimas ir priėmimas
4. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų.	4.1. Paaiškinti lauko akmenų mūrijimo technologijas.	**Tema.** ***Lauko akmenų mūrijimo būdai*** • Lauko akmenų konstrukcijų brėžinių skaitymas ir mazgų eskizavimas • Konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų technologijos • Konstrukcijų apdailos mūrijimo iš lauko akmenų technologijos
	4.2. Parinkti lauko akmenų mūro medžiagas ir darbo įrankius.	**Tema.** ***Medžiagos ir darbo įrankiai lauko akmenų mūrui*** • Akmenų parinkimas pagal rūšis ir savybes • Lauko akmenų rankinis ir mechanizuotas apdirbimas • Darbo įrankiai ir mechanizmai lauko akmenų apdirbimui ir mūrijimui
	4.3. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų.	**Tema.** ***Konstrukcijos iš lauko akmenų*** • Skirtingų konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimas skirtingais būdais

	4.4. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų eigą.	**Tema.** ***Konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų planavimas*** • Konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimo darbų atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimo darbus • Konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimo darbų seka ir eiga
	4.5. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų vertinimo kriterijai • Konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Konstrukcijų mūrijimo iš lauko akmenų darbų perdavimas ir priėmimas
5. Remontuoti, stiprinti ir sanuoti mūrines konstrukcijas ar jų elementus.	5.1. Paaiškinti mūro ardymo būdus.	**Tema.** ***Mūrinių konstrukcijų ir elementų ardymas*** • Mūrinių konstrukcijų ardymo būdai: rankinis ir mechanizuotas ardymas, sprogdinimas • Mūro konstrukcijų ardymo brėžinių skaitymas
	5.2. Paruošti mūro konstrukciją remontui.	**Tema.** ***Mūro konstrukcijos paruošimas remontui*** • Mūro konstrukcijų ardymo darbo įrankiai • Darbo vietos įrengimas mūrinių konstrukcijų ardymui ir remontui
	5.3. Paaiškinti mūro konstrukcijų remonto, stiprinimo ir sanavimo technologijas.	**Tema.** ***Mūro konstrukcijų remontas ir stiprinimas*** • Mūrinių konstrukcijų pažeidimai ir jų atsiradimo priežastis • Konstrukcijų pažeidimų šalinimo būdai • Mūro konstrukcijų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbo įrankiai • Medžiagos mūro konstrukcijų remontui, stiprinimui ir sanavimui • Mūro konstrukcijų remonto ir stiprinimo brėžinių skaitymas ir mazgų eskizavimas • Pamatų remonto ir stiprinimo technologija • Mūro konstrukcijų stiprinimo būdai: injekavimas, armatūros įklijavimas, pleištavimas, skersinis armavimas, mūro stiprinimas apvalkalais • Plyšių užtaisymo sienoje technologija • Angų kalimo mūro konstrukcijose technologija • Angų užtaisymo mūro konstrukcijose technologija • Sijų įmūrijimo technologija

		• Apdailos mūro remonto technologija • Apdailos mūro valymo technologija: rankinis ir mechaninis valymas • Mūro sanavimo technologija
	5.4. Remontuoti ir stiprinti mūro konstrukcijas ar jų elementus.	**Tema.** ***Mūrinių konstrukcijų remonto ir stiprinimo darbai*** • Pamatų remontas ir stiprinimas • Mūrinių konstrukcijų remontas ir stiprinimas **Tema.** ***Plyšių ir siūlių užtaisymas*** • Plyšių užtaisymas mūro konstrukcijoje **Tema.** ***Angų kalimas ir užtaisymas mūro konstrukcijoje*** • Angos kalimas mūro konstrukcijoje • Angos užtaisymas mūro konstrukcijoje **Tema.** ***Sijų įmūrijimas*** • Sijos įmūrijimas į esamą mūro konstrukciją **Tema.** ***Apdailos mūro remontas ir valymas*** • Apdailos mūro fragmento remontavimas • Apdailos mūro fragmento valymas
	5.5. Sanuoti mūrines konstrukcijas.	**Tema.** ***Mūro sanavimas*** • Medžiagų mūro sanavimui paruošimas • Mūro konstrukcijos sanavimas
	5.6. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto darbų eigą.	**Tema.** ***Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbų planavimas*** • Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ar keitimo kitomis darbų atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie konstrukcijų*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbus • Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ar sanavimo darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ar sanavimo darbų seka ir eiga
	5.7. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrinių konstrukcijų ar	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbų vertinimo kriterijai

	jų elementų remonto darbus.	• Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Mūrinių konstrukcijų ar jų elementų remonto, stiprinimo ir sanavimo darbų perdavimas ir priėmimas
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai darbo metu buvo atliekami pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku ar anksčiau negu nustatyta, 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. Aiškiai ir tiksliai paaiškintos konstrukcijų hidroizoliacijos, mūrijimo ir remonto medžiagos ir įranga, nurodyta jų paskirtis; nuosekliai, tiksliai ir suprantamai paaiškinta konstrukcijų hidroizoliacijos technologija tepamąja, klijuojamąja, mechaniškai tvirtinama hidroizoliacinėmis medžiagomis; nuosekliai, tiksliai ir suprantamai paaiškintos konstrukcijų mūrijimo iš plytų, blokelių, lauko akmenų, lengvojo, apdailos ir dekoratyviojo mūro, mūro konstrukcijų remonto, stiprinimo ir sanavimo technologijos; paskaičiuota darbo apimtis, medžiagų kiekis ir jų sąmatinė vertė; teisingai apskaičiuoti medžiagų kiekiai, darbų apimtis ir jų sąmatinė vertė rankiniu būdu ur naudojant kompiuterines programas. Naudojantis pastato darbo projektu ar skaitmeniniu modeliu surasta informacija konstrukcijų mūrijimo technologinio proceso atlikimui. Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: įrengta konstrukcijų hidroizoliacija skirtingomis medžiagomis; išmūrytos konstrukcijos iš plytų, blokelių, laukakmenio; išmūrytas lengvasis, apdailos ir dekoratyvusis mūras; atlikti konstrukcijų remontas, stiprinimas ir sanavimas; konstrukcijų hidroizoliacijos, mūrijimo ir konstrukcijų remonto darbai atlikti savarankiškai, laikantis darbų nuoseklumo bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų; medžiagos ir įranga parinktos, paruoštos darbui bei naudotos tikslingai; skiediniai ir klijai paruošti pagal reikalavimus ir gamintojo instrukciją. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojams užduotys pateiktos laiku, pagal jų kompetencijos lygį, suformuotos tiksliai ir aiškiai, jeigu reikia, papildomai paaiškinta vykdymo eiga ir užduočių atlikimo ypatumai, įvertinta darbų kokybė, pateiktos pastabos vykdymui ir kokybei, nurodomi defektai, paaiškintas jų pašalinimo būdas, darbo vietos paruošimas ir sutvarkymas, atliekų rūšiavimas ir utilizavimas. Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba, bendrauta laikantis darbo etikos principų	
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	*Mokymo(si) medžiaga:* • vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga • teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus • Mokymo(si) medžiagos platformos *Mokymo(si) priemonės:* • vaizdinės priemonės, maketai, pavyzdžiai, katalogai • technologinės kortelės.	
Reikalavimai teorinio ir	Teoriniam mokymui: klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteris, vaizdo projektorius,	

praktinio mokymo vietai	lenta) mokymo(si) medžiagai pateikti. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, mūrininko darbo įrankiais ir kontroliniais matavimo įrankiais, mūro medžiagomis: plytomis, blokeliais, lauko akmenimis, geodeziniais prietaisais konstrukcijos vietai ir altitudei nužymėti.
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	407320033	
Modulio LTKS lygis	IV	
Apimtis mokymosi kreditais	10	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	Baigtas šis modulis: *Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas*	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Montuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	1.1. Paaiškinti statinio konstrukcijų montavimo technologiją.	***Konstrukcijų montavimo inovacijos ir plėtros tendencijos*** • Inovatyvios konstrukcijų montavimo medžiagos ir technologijos • Konstrukcijų montavimo įrankių ir įrangos naujovės **Tema.** ***Konstrukcijų paruošimo montavimui technologija*** • Darbuotojų sauga ir sveikata, keliant konstrukcijas į projektinę padėtį • Metalinių, gelžbetoninių, medinių konstrukcijų kėlimo technologija • Konstrukcijų statymo į projektinę padėtį technologija **Tema.** ***Konstrukcijų montavimo mūriniame pastate technologija*** • Konstrukcijos montavimo vietos paruošimo darbai • Metalinių konstrukcijų montavimo technologija • Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimo technologija • Medinių konstrukcijų montavimo technologija
	1.2. Paruošti montuojamos konstrukcijos vietą.	**Tema.** ***Konstrukcijų montavimo paruošiamieji darbai*** • Konstrukcijos montavimo vietos paruošimas

	1.3. Kelti ir statyti mūrinio statinio konstrukcijas.	**Tema.** ***Mūrinio statinio konstrukcijų kėlimas ir statymas*** • Konstrukcijos paruošimas kėlimui • Mūrinio statinio konstrukcijų kėlimas ir statymas į projektinę padėtį
	1.4. Paaiškinti mūrinio statinio konstrukcijų montavimo technologiją.	**Tema.** ***Montuojamos konstrukcijos mūriniame statinyje*** • Įrankiai ir mechanizmai konstrukcijų montavimui mūriniame statinyje • Konstrukcijų montavimo brėžinių skaitymas ir mazgų eskizavimas • Informacijos konstrukcijų montavimo technologiniam procesui radimas statinio skaitmeniniame modelyje • Metalinių konstrukcijų montavimo technologija • Metalinių konstrukcijų jungimo varžtais, montuojant konstrukcijas, technologija • Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimo technologija • Konstrukcijų jungiamųjų mazgų užpildymo technologija • Medinių konstrukcijų montavimo technologija
	1.5. Montuoti surenkamus metalinius, betoninius, gelžbetoninius ar medinius elementus.	**Tema.** ***Konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje*** • Metalinių konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje • Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje • Medinių konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje
	1.6. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų eigą.	**Tema.** ***Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų planavimas*** • Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbus*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų montavimo darbus • Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų seka ir eiga
	1.7. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų vertinimo kriterijai • Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbų perdavimas ir priėmimas
2. Betonuoti mūrinio statinio konstrukcijas.	2.1. Paaiškinti betonavimo technologiją.	**Tema.** ***Konstrukcijų betonavimo inovacijos ir plėtros tendencijos*** • Inovatyvios konstrukcijų betonavimo medžiagos ir technologijos

		• Konstrukcijų betonavimo įrankių ir įrangos naujovės **Tema.** ***Betonavimo technologija*** • Konstrukcijų betonavimo brėžinių skaitymas ir mazgų eskizavimas • Informacijos konstrukcijų betonavimo technologiniam procesui radimas statinio skaitmeniniame modelyje • Betono ruošimo, tankinimo ir lyginimo įrankiai ir įranga • Betono ruošimo rankiniu ir mechanizuotu būdu technologija • Betono tiekimo į klojinius, tankinimo ir lyginimo technologija • Betono priežiūros kietėjimo metu būdai
	2.2. Parinkti klojinius pagal paskirtį.	**Tema.** ***Klojiniai*** • Klojinių klasifikacija pagal įvairius požymius • Klojinių paskirtis • Klojinių parinkimas pagal konstrukciją • Skirtingų tipų klojinių montavimo ir išmontavimo technologija • Klojinių priežiūra juos išmontavus.
	2.3. Sumontuoti ir išmontuoti klojinius.	**Tema.** ***Darbo vieta, montuojant klojinius*** • Klojinių montavimo darbo vietos paruošimas **Tema**. ***Klojinių montavimas ir išmontavimas*** • Klojinių parinkimas pagal pateiktą brėžinį • Klojinius montavimas pagal pateiktą brėžinį • Klojinių išmontavimas, technologijos.
	2.3. Atlikti klojinių priežiūrą.	**Tema.** ***Klojinių priežiūra*** Klojinių priežiūros demonstravimas juos išmontavus
	2.4. Paaiškinti armatūros rišimo būdus.	**Tema.** ***Armatūros paruošimo ir montavimo klojiniuose technologija*** • Armatūros ir jos dirbinių (tinklų ir strypynų), įdėtinių detalių priėmimo statybvietėje ir jų sandėliavimo taisyklės • Armatūros, naudojamos konstrukcijų armavimui, tipai, rūšys ir paskirtis • Įdėtinių detalių, naudojamų betonuojamose konstrukcijose, tipai ir paskirtis • Armatūrinių tinklų ir strypynų darbo brėžiniai • Armatūros dirbinių paruošimo betonavimo darbams technologija • Įrankiai armatūros pjaustymui ir rišimui • Armatūros pjaustymo ir rišimo būdai • Armatūros rišimo į tinklus ir strypynus technologija • Armatūros montavimo klojiniuose technologija

		• Įdėtinių detalių tvirtinimo betonuojamose konstrukcijose technologija
	2.5. Montuoti armatūrą į klojinius, tvirtinti įdėtines detales.	**Tema.** ***Armatūros montavimas klojiniuose*** • Armatūros paruošimas • Armatūros pjaustymas • Armatūros rišimas į tinklus ir strypynus • Nesudėtingos betonuojamos konstrukcijos armavimas • Įdėtinių detalių tvirtinimas
	2.6. Paaiškinti betonavimo technologiją.	**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 technologija **Tema.** ***Betono tiekimas į klojinius ir formas*** • Betono padavimo į klojinius įranga ir mechanizmai • Betono padavimo į klojinius būdai ir technologija **Tema.** ***Betono tankinimas*** • Betono tankinimo įrankiai ir mechanizmai • Betono mišinio tankinimo būdai ir technologija **Tema.** ***Betono lyginimas*** • Betono lyginimo įranga ir mechanizmai • Betono lyginimo technologija **Tema.** ***Betono priežiūra ir kokybės kontrolė kietėjimo metu*** • Kietėjančio betono priežiūros būdai ir technologija • Kietėjančio betono kokybės kontrolės būdai **Tema.** ***Konstrukcijų betonavimo technologija*** • Pastato elementų betonavimo technologija **Tema.** ***Konstrukcijų betonavimas neigiamojoje temperatūroje*** • Cheminiai priedai, naudojami betonuojant neigiamoje temperatūroje • Betonavimo technologija, dirbant neigiamojoje temperatūroje
	2.7. Paduoti betoną į klojinius ir formas, jį kloti, sutankinti, išlyginti.	**Tema.** ***Betono tiekimas į klojinius ir formas*** • Betono padavimas į klojinius ir formas rankiniu būdu • Betono padavimas į klojinius ir formas mechanizuotu būdu

		Tema. ***Betono tankinimas*** • Betono tankinimas giluminiais vibruotuvais • Betono tankinimas vibroplokštėmis **Tema.** ***Betono lyginimas*** • Betono konstrukcijų lyginimas rankiniu būdu • Betono konstrukcijų lyginimas mechanizuotu būdu
	2.8. Prižiūrėti kietėjantį betoną.	**Tema.** ***Betono priežiūra kietėjimo metu*** • Kietėjančio betono priežiūra, priklausomai nuo oro sąlygų
	2.9. Instruktuoti žemesnės kvalifikacijos darbuotojus apie mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų eigą.	**Tema.** ***Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų planavimas*** • Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų atlikimo planavimas • Darbo priemonių, medžiagų, reikalingų mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų atlikimui panaudojimo apskaitos vedimas **Tema.** ***Darbuotojų instruktavimas apie mūrinio statinio konstrukcijų betonavimą*** • Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų betonavimo darbus • Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų atlikimo užduočių, funkcijų paskirstymas • Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų seka ir eiga
	2.10. Prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų atliekamus mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbus.	**Tema.** ***Darbuotojų veiklos vertinimas*** • Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų vertinimo kriterijai • Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų vertinimas • Atliktų darbų apimties, medžiagų kiekio ir jų sąmatinės vertės apskaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas • Mūrinio statinio konstrukcijų betonavimo darbų perdavimas ir priėmimas
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai darbo metu buvo atliekami pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku ar anksčiau negu nustatyta, 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. Nuosekliai, tiksliai ir suprantamai paaiškinti konstrukcijų montavimo paruošiamieji, konstrukcijų kėlimo ir statymo į vietą, metalinių, betoninių, gelžbetoninių ir medinių elementų montavimo mūriniame statinyje technologijos; paaiškintos konstrukcijų betonavimo medžiagos ir įranga, nurodyta jų paskirtis; priimti sprendimai parenkant medžiagas ir įrangą konstrukcijų montavimui ir betonavimui; nuosekliai, tiksliai ir suprantamai paaiškinta klojinių įrengimo ir priežiūros, armatūros rišimo, konstrukcijų betonavimo technologijos; apskaičiuota darbų apimtis, medžiagų kiekis ir jų sąmatinė vertė rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas. Naudojantis pastato darbo projektu ar skaitmeniniu modeliu surasta informacija konstrukcijų montavimo ir betonavimo technologinio proceso atlikimui.	

	Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: sumontuotos konstrukcijos mūriniame statinyje; išbetonuotos konstrukcijos; konstrukcijų betonavimo ir montavimo darbai atlikti savarankiškai, laikantis darbų nuoseklumo bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų; medžiagos ir įranga parinktos, paruoštos darbui bei naudotos tikslingai; nurodyti atliktų darbų kokybės rodikliai ir nustatyta atliktų darbų kokybė; užduotis atlikta laiku ar anksčiau nei nurodyta. Žemesnės kvalifikacijos darbuotojams užduotys pateiktos laiku, pagal jų kompetencijos lygį, suformuotos tiksliai ir aiškiai, jeigu reikia, papildomai paaiškinta vykdymo eiga ir užduočių atlikimo ypatumai, įvertinta darbų kokybė, pateiktos pastabos vykdymui ir kokybei, nurodomi defektai, paaiškintas jų pašalinimo būdas, darbo vietos paruošimas ir sutvarkymas, atliekų rūšiavimas ir utilizavimas. Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba, bendrauta laikantis darbo etikos principų.
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	*Mokymo(si) medžiaga:* • vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga • teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus • klojinių montavimo instrukcijos • Mokymo(si) medžiagos platformos *Mokymo(si) priemonės:* • vaizdinės priemonės, maketai, pavyzdžiai, katalogai • technologinės kortelės
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Teoriniam mokymui: 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, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, klojiniais, medžiagomis betonui ruošti, betono ruošimo, tankinimo ir paviršiaus lyginimo įranga ir inventoriumi, matavimo ir kokybės tikrinimo prietaisais, medžiagomis betonui armuoti, įrankiais armatūrai pjaustyti, rišti.
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) betonuotojo ir konstrukcijų montuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų betonavimo ir konstrukcijų montavimo darbų profesinės veiklos patirtį.

6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI

Nėra.

6.4. BAIGIAMASIS MODULIS

Modulio pavadinimas – „Įvadas į darbo rinką“

Valstybinis kodas	
Modulio LTKS lygis	IV
Apimtis mokymosi kreditais	5
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai
1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje.	1.1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas. 1.2. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje. 1.3. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes.
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – *atlikta (neatlikta).*
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	*Nėra.*
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas mūrininko kvalifikaciją sudarančias kompetencijas.
Reikalavimai mokytojų 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) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų mūro darbų profesinės veiklos patirtį; 3) mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų mūro darbų profesinės veiklos patirtį.