

**MŪRININKO**–**BETONUOTOJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

P32073206, P32073217 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 90 mokymosi kreditų

T32073218 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 70 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – mūrininkas, betonuotojas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – III

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

P32073217, T32073218 – pagrindinis išsilavinimas išsilavinimas

P32073206 – pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) *–* nėra

Programa parengta 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–betonuotojo modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam mūrininkui ir betonuotojui parengti, kuris gebėtų, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę, savarankiškai vykdyti bendrąsias veiklas statybos objekte, mūryti ir remontuoti konstrukcijas, montuoti klojinius ir armuoti konstrukcijas, montuoti ir betonuoti konstrukcijas, hidroizoliuoti ir remontuoti betonines ir gelžbetonines konstrukcijas.

**Būsimo darbo specifika.** Asmuo, įgijęs mūrininko ir betonuotojo kvalifikacijas 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 ir betonuotojas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos reikalavimais, tvarios statybos principais.

Darbuotojui svarbios šios asmeninės savybės: kruopštumas, dėmesio koncentracija, kūno koordinacija, fizinė ištvermė, gebėjimas dirbti komandoje.

Mūrininkas ir betonuotojas 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 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 (iš viso 2 mokymosi kreditai)\*** | | | | | |
| 3000004 | Įvadas į profesiją | III | 2 | Pažinti profesiją. | Apibūdinti mūrininko ir betonuotojo profesijas ir jų teikiamas galimybes darbo rinkoje.  Apibūdinti mūrininko ir betonuotojo veiklos procesus.  Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus mūrininko ir betonuotojo kvalifikacijoms būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 8 mokymosi kreditai)\*** | | | | | |
| 3102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | III | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Apibūdinti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.  Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 3102103 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | III | 5 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išvardyti fizinio aktyvumo formas.  Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.  Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 3102202 | Darbuotojų sauga ir sveikata | III | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Įvardyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, keliamus darbo vietai. |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)** | | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 60 mokymosi kreditų)* | | | | | |
| 307320054 | Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) | III | 10 | Sandėliuoti mūrijimo, betonavimo medžiagas, gaminius ir įrangą. | Apibūdinti saugaus krovinių perkėlimo, sandėliavimo reikalavimus.  Išmanyti statybinių medžiagų ir gaminių rūšis, savybes, paskirtį.  Sandėliuoti mūro, betonavimo darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės. |
| Paruošti ir sutvarkyti mūrininko, betonuotojo darbo vietą. | Apibūdinti mūrininko, betonuotojo asmeninės apsaugos priemones, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus.  Apibūdinti tvarios statybos principus.  Paruošti mūrininko, betonuotojo darbo vietą pagal darbuotojų saugos reikalavimus, ergonomikos principus.  Apibūdinti saugaus darbo aukštyje reikalavimus.  Sumontuoti paaukštinimo įrangą pagal reikalavimus.  Sutvarkyti mūrininko, betonuotojo darbo vietą ir atliekas.  Paruošti mūrijimo, betonavimo 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, betonavimo darbų atlikimui.  Komentuoti duomenis, pateiktus mūro, betonavimo 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. |
| 307320051 | Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas | III | 10 | Montuoti ir išardyti klojinius pagal nurodymus. | Apibūdinti klojinių rūšis, paskirtį.  Parinkti klojinius pagal paskirtį.  Sumontuoti ir išmontuoti klojinius.  Atlikti klojinių priežiūrą. |
| Surinkti armatūros tinklus ir karkasus, juos sumontuoti į klojinius. | Apibūdinti armatūros rišimo į tinklus ir karkasus, montavimo klojiniuose būdus.  Pjaustyti ir rišti armatūros tinklus, strypynus.  Montuoti armatūrą į klojinius, tvirtinti įdėtines detales. |
| 307320055 | Konstrukcijų montavimas ir betonavimas | III | 15 | 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 konstrukcijas. | Apibūdinti betonavimo technologijas.  Paruošti reikalingos sudėties betoną rankiniu ir mechanizuotu būdu.  Paduoti betoną į klojinius ir formas, jį sutankinti, išlyginti.  Betonuoti skirtingų tipų pamatus (juostiniai, plokštuminiai, poliniai, gręžtiniai, spraustiniai ir kiti).  Betonuoti sienas, kolonas ir kitas vertikalias statinio konstrukcijas bei elementus.  Betonuoti perdangas, sąramas, sijas ir kitas horizontalias statinio konstrukcijas bei elementus.  Betonuoti neigiamoje temperatūroje.  Prižiūrėti kietėjantį betoną. |
| Betonuoti grindis. | Apibūdinti grindų betonavimo technologijas.  Paruošti betonavimo pagrindą.  Armuoti betonuojamas grindis.  Betonuoti grindis.  Prižiūrėti kietėjantį grindų betoną. |
| 307320056 | Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimas ir remontas | III | 5 | Įrengti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliaciją. | Apibūdinti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimo būdus.  Paruošti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų pagrindą hidroizoliacijai įrengti.  Įrengti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliaciją iš klijuojamų, prilydomų, montuojamų ritininių, tepamų medžiagų. |
| Remontuoti betonines ir gelžbetonines konstrukcijas. | Apibūdinti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektus, pašalinimo būdus.  Paruošti betonines ir gelžbetonines konstrukcijas remonto darbams.  Pašalinti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektus. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)\*** | | | | | |
| 307320057 | Kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) mūrijimas iš plytų | III | 10 | Mūryti kietu kuru kūrenamus šildymo (išskyrus katilus) įrenginius, prižiūrint aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui. | Apibūdinti įrankius ir mechanizmus, naudojamus kietu kuru kūrenamų šildymo (išskyrus katilus) įrenginių mūrijimui iš plytų.  Apibūdinti medžiagas, naudojamas kietu kuru kūrenamų šildymo (išskyrus katilus) įrenginių mūrijimui ir įrengimui.  Mūryti nesudėtingus kietu kuru kūrenamus šildymo (išskyrus katilus) įrenginius. |
| Mūryti dūmtraukius, prižiūrint aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui. | Apibūdinti dūmtraukių mūrijimo technologiją.  Mūryti dūmtraukį. |
| 307320010 | Statinio konstrukcijų tinkavimas rankiniais įrankiais | III | 10 | Paruošti skiedinius ir statinio konstrukcijų paviršius tinkavimo darbams. | Apibūdinti tinkavimo skiedinius paprastam ir dekoratyviniam tinkui.  Apibūdinti statinio konstrukcijų paviršių paruošimą tinkavimui.  Paruošti ir nužymėti statinio konstrukcijų paviršius tinkavimui. |
| Tinkuoti statinio konstrukcijas paprastais skiediniais rankiniu būdu. | Apibūdinti paprasto tinko rūšis ir tinko sluoksnius.  Apibūdinti paprasto tinko technologinį procesą.  Ištinkuoti statinio vidines ir išorines konstrukcijas paprastais skiediniais. |
| Dengti statinio konstrukcijas dekoratyviniu tinku rankiniu būdu. | Apibūdinti dekoratyvinio tinko rūšis.  Apibūdinti dekoratyvinio tinko technologinį procesą.  Ištinkuoti statinio vidines ir išorines konstrukcijas dekoratyviniu tinku. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)** | | | | | |
| 3000003 | Įvadas į darbo rinką | III | 10 | Formuoti darbinius 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 (iš viso 2 mokymosi kreditai)\*** | | | | |
| 3000004 | Įvadas į profesiją | III | 2 | *Netaikoma.* |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 8 mokymosi kreditai)\*** | | | | |
| 3102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | III | 1 | *Netaikoma.* |
| 3102103 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | III | 5 | *Netaikoma.* |
| 3102202 | Darbuotojų sauga ir sveikata | III | 2 | *Netaikoma.* |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)** | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 60 mokymosi kreditų)* | | | | |
| 307320054 | Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) | III | 10 | *Netaikoma.* |
| 307320006 | Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas | III | 20 | *Baigti šie moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) |
| 307320051 | Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas | III | 10 | *Baigtas šis modulis:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) |
| 307320055 | Konstrukcijų montavimas ir betonavimas | III | 15 | *Baigti šie moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo)  Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas |
| 307320056 | Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimas ir remontas | III | 5 | *Baigti šie moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo)  Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas  Konstrukcijų montavimas ir betonavimas |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)\*** | | | | |
| 307320057 | Kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) mūrijimas iš plytų | III | 10 | *Baigti šie moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo)  Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas |
| 307320010 | Statinio konstrukcijų tinkavimas rankiniais įrankiais | III | 10 | *Baigti šie moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)** | | | | |
| 3000003 | Įvadas į darbo rinką | III | 10 | *Baigti visi mūrininko ir betonuotojo kvalifikacijas sudarantys privalomieji 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.  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 vertingoje kultūrinės raiškos veikloje. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Kvalifikacija – mūrininkas ir betonuotojas, LTKS lygis III** | |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 2 mokymosi kreditai)*  Įvadas į profesiją, 2 mokymosi kreditai | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 8 mokymosi kreditai)*  Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditas  Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 5 mokymosi kreditai  Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo), 10 mokymosi kreditų  Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas, 20 mokymosi kreditų  Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas, 10 mokymosi kreditų  Konstrukcijų montavimas ir betonavimas, 15 mokymosi kreditų  Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimas ir remontas, 5 mokymosi kreditai | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 60 mokymosi kreditų)*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo), 10 mokymosi kreditų  Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas, 20 mokymosi kreditų  Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas, 10 mokymosi kreditų  Konstrukcijų montavimas ir betonavimas, 15 mokymosi kreditų  Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimas ir remontas, 5 mokymosi kreditai |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)*  Kietu kuru kūrenamų šildymo įranginių (išskyrus katilus) mūrijimas iš plytų, 10 mokymosi kreditų  Statinio konstrukcijų tinkavimas rankiniais įrankiais, 10 mokymosi kreditų | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)*  Įvadas į darbo rinką, 10 mokymosi kreditų | *Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)*  *Įvadas į darbo rinką, 10 mokymosi kreditų* |

**Pastabos**

* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui, jaunesniam nei 16 metų ir neturinčiam pagrindinio išsilavinimo, turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal vidurinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* Vykdant tęstinį profesinį mokymą asmens ankstesnio mokymosi pasiekimai įskaitomi švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
* Tęstinio profesinio mokymo programos modulius gali vesti mokytojai, įgiję andragogikos žinių ir turintys tai pagrindžiantį dokumentą arba turintys neformaliojo suaugusiųjų švietimo patirties.
* Saugaus elgesio ekstremaliose situacijose modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs civilinės saugos mokymus pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus patvirtintą mokymo programą ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* 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**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3000004 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 2 | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pažinti profesiją. | 1.1. Apibūdinti mūrininko ir betonuotojo profesijas ir jų teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema. *Statybos sektorius ir statybos procesas***   * Statyba ir statybos rūšys * Statybos procesai * Statybos dalyviai * Mūrininko ir betonuotojo profesija ir reikšmė statybos procese   **Tema. *Statybvietės genplanas***   * Sutartiniai ir kiti žymėjimai statybvietės plane * Mūrininko darbo baras statybvietės plane * Betonuotojo darbo baras statybvietės plane * Statybvietės plano skaitymas |
| 1.2. Apibūdinti mūrininko ir betonuotojo veiklos procesus. | **Tema. *Mūrininko-betonuotojo modulinė profesinio mokymo programa***   * Mūrininko-betonuotojo modulinės profesinio mokymo programos tikslai bei uždaviniai * Mokymosi formos ir metodai, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai, mokymosi įgūdžių demonstravimo būdai   **Tema. *Mūrininko ir betonuotojo profesinė veikla***   * Mūrininko veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai statybos procese * Betonuotojo veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai statybos procese * Teisės aktai, reglamentuojantys mūrininko ir betonuotojo profesinę veiklą |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus mūrininko ir betonuotojo kvalifikacijoms būdingus gebėjimus. | **Tema. *Mūrininko formaliuoju ir (arba) neformaliuoju būdu įgyti profesiniai įgūdžiai***   * Mūrijimo darbų technologijos apibūdinimas * Mūrijimo darbų praktinių įgūdžių demonstravimas   **Tema. *Betonuotojo formaliuoju ir (arba) neformaliuoju būdu įgyti profesiniai įgūdžiai***   * Betonavimo darbų technologijos apibūdinimas * Betonavimo darbų praktinių įgūdžių demonstravimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Mūrininko-betonuotojo modulinė profesinio mokymo programa * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus   *Mokymo(si) priemon*ės:   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) medžiagai pateikti. | |
| 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 betonuotojo, ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrijimo ar betonavimo darbų profesinės veiklos patirtį. | |

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

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320054 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Sandėliuoti mūrijimo, betonavimo 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 * Metalo gaminiai, jų rūšys ir paskirtis statyboje   **Tema. *Mediena ir jos gaminiai***   * Mediena, jos rūšys, savybes 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, savybes ir paskirtis   **Tema**. ***Polimerinės medžiagos***   * Polimerinės statybinės medžiagos, jų rūšys, savybės ir paskirtis |
| 1.3. Sandėliuoti mūro, betonavimo 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 * Klojinių sandėliavimas pagal gamintojų reikalavimus ir nepažeidžiant jų kokybės * Mūro darbams skirtų medžiagų, gaminių ir įrangos sandėliavimas, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės * Betonavimo darbams skirtų medžiagų, gaminių ir įrangos sandėliavimas, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės |
| 2. Paruošti ir sutvarkyti mūrininko, betonuotojo darbo vietą. | 2.1. Apibūdinti mūrininko, betonuotojo asmeninės apsaugos priemones, 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. *Betonuotojo saugos ir sveikatos reikalavimai statybos objekte***   * Bendrieji betonuotojo saugos ir sveikatos reikalavimai statybos objekte * Asmeninės betonuotojo apsaugos priemonės ir jų paskirtis * Kolektyvinės betonuotojo saugos priemonės statybos objekte ir jų paskirtis   **Tema. *Priešgaisrinė sauga, elektrosauga apdailininko 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 tvarios statybos principus. | **Tema. *Tvarios statybos principai ir jų reikšmė statyboje***   * Tvarios statybos tikslai, tvarumo aspektai * Tvarios statybos vertinimo sistemos * Tvarios statybos principai |
| 2.3. Paruošti mūrininko, betonuotojo 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*. Betonuotojo darbo vieta***   * Darbuotojų saugos reikalavimai betonuotojodarbo vietai * Ergonomikos principai ruošiant betonuotojo darbo vietą * Darbo vietos konkrečiam betonuotojotechnologiniam procesui atlikti paruošimas   **Tema. *Medžiagų išdėstymas*** ***mūrininko*** ***darbo zonoje***   * Ergonomikos principai medžiagų išdėstymui dažytojo darbo zonoje * Medžiagų išdėstymas mūrininko darbo zonoje pagal ergonomikos reikalavimus   **Tema. *Medžiagų išdėstymas*** ***betonuotojo darbo zonoje***   * Ergonomikos principai medžiagų išdėstymui betonuotojo darbo zonoje * Medžiagų išdėstymas betonuotojo 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 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   **Tema. *Kopėčios, lopšiai, platformos***   * Kopėčios, platformos, jų tipai, paskirtis * Kopėčių statymas pagal saugaus darbo reikalavimus |
| 2.6. Sutvarkyti mūrininko, betonuotojo darbo vietą ir atliekas. | **Tema. *Mūrininko darbo vietos sutvarkymas***   * Mūrininko įrangos sutvarkymas, baigus darbus * Mūrijimo medžiagų sutvarkymas * Mūrijimo medžiagų atliekų rūšiavimas ir utilizavimas   **Tema. *Betonuotojo darbo vietos sutvarkymas***   * Betonavimo įrangos sutvarkymas, baigus darbus * Betonavimo medžiagų sutvarkymas * Betonavimo medžiagų atliekų rūšiavimas ir utilizavimas |
| 2.7. Paruošti mūrijimo, betonavimo įrangą, priemones, inventorių, įrankius darbui. | **Tema. *Mūrininko įranga, įrankiai, priemonės, inventorius***   * Mūrininko įrankiai, priemonės, inventorius, jų paskirtis ir paruošimas darbui * Mūrininko įrankių priežiūra   **Tema. *Betonuotojo įranga, įrankiai, priemonės, inventorius***   * Betonuotojo įrankiai, priemonės, inventorius, jų paskirtis ir paruošimas darbui * Betonuotojo 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 statybvietėje * 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 krano 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 krano operatoriui rankų ženklais, ryšio priemonėmis, žodžiu. | **Tema. *Komandų perdavimas krano operatoriui***   * Komandų perdavimo krano 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 * Geometrinių 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 schemos***   * Pastatų konstrukciniai elementai * Pastatų konstrukcinės schemos |
| 4.3. Skaityti statinio darbo projekte pateiktus duomenis mūro, betonavimo darbų atlikimui. | **Tema. *Pastato statybinių architektūrinių brėžinių charakteristika***   * 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, betonavimo darbų atlikimui darbo projekte pateiktų duomenų paieška |
| 4.4. Komentuoti duomenis, pateiktus mūro, betonavimo 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, betonavimo darbų duomenys statinio skaitmeniniame modelyje * Mūro, betonavimo 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 tikslingai. 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, betonavimo medžiagų, gaminių perkėlimo reikalavimai, taisyklės. Apibūdintos mūro, betonavimo 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, betonavimo darbams atlikti reikalingos medžiagos, gaminiai ir įranga. Apibūdintos mūrininko, betonuotojo asmeninės apsaugos priemonės. Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai, tvarios statybos principai. Apibūdintos saugaus darbo taisyklės, dirbant su mūrijimo, betonavimo įranga, mechanizmais Pagal darbų saugos reikalavimus: paruošta mūrininko, betonuotojo darbo vieta; paruošti darbui mūrininko, betonuotojo darbo įrankiai, priemonės ir inventorius; išdėstytos medžiagos darbo zonoje; sumontuota paaukštinimo įranga.  Prikabinti, atkabinti krovinius.  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, betonavimo darbams atlikti.  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, instrukcijos, reglamentuojantys pastatų apdailos darbus * Teisės aktai, instrukcijos reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus statybos objekte * Statybos taisyklės   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, elektrosaugos, priešgaisrinės apsaugos ženklais statybos vietoje, paaukštinimo įranga, mūrininko, betonuotojo įrankių, įrangos, priemonių pavyzdžiais ir mūro, betonavimo 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) mūrininko ar betonuotojo, ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrijimo ar betonavimo 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) | *Baigtas šis modulis:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) | |
| 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. *Horizontalių ir vertikalių mūrinių paviršių hidroizoliacija tepamąja hidroizoliacine medžiaga***   * 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. *Klijuojamosios hidroizoliacijos įrengimas ant vertikalių ir horizontalių mūrinių paviršių***   * Hidroizoliacinės klijuojamosios medžiagos, įrankių parinkimas ir paruošimas mūrinės konstrukcijos hidroizoliavimui * Vertikalaus (ar horizontalaus) paviršiaus hidroizoliavimas klijuojamąja hidroizoliacija   **Tema. *Siūlių sandarinimas įvairiomis medžiagomis***   * Siūlių sandarinimo medžiagų, įrankių parinkimas ir paruošimas * Siūlių sandarinimas |
| 1.4. Hidroizoliuoti mūrinius paviršius mechaniškai tvirtinama hidroizoliacine medžiaga. | **Tema. *Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacijos įrengimas.***   * 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 taisykles, mūrijimo medžiagas, technologijas. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant iš plytų***  **Tema. *Mūrijimo taisyklės, mūrijimo medžiagos ir įrankiai***   * 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 technologija***   * 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 technologija***   * Mūrinių stulpų ir tarpuangių darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas * Stulpų ir tarpuangių mūrijimo operacijos ir jų seka   **Tema. *Sankirtų mūrijimo iš plytų technologija***   * Sankirtų mūrijimo vienaeiliu ir daugiaeiliu rišimo būdais operacijos ir jų seka   **Tema**. ***Sąramų, karnizų ir šulinių mūrijimo iš plytų technologija***   * Mūrinių sąramų, karnizų ir šulinių darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas * Sąramų mūrijimo operacijos ir jų seka * Karnizų mūrijimo operacijos ir jų seka * Šulinių mūrijimo operacijos ir jų seka   **Tema. *Arkų ir skliautų iš plytų mūrijimo technologija***   * Arkų ir skliautų darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas * Arkų ir skliautų mūrijimo operacijos ir jų seka   **Tema. *Ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų mūrijimo technologija***   * Mūrinių ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų darbo brėžinių skaitymas, mazgų eskizavimas * Ventiliacijos ir dūmtraukių kanalų mūrijimo operacijos ir jų seka   **Tema**. ***Lengvojo mūro mūrijimo technologija***   * Lengvojo mūro darbo brėžiniai, jų skaitymas, detalių eskizavimas * Lengvojo mūrorūšys * 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 mūrui * 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 vienaeiliu rišimo būdu * Sienų ir kampų mūrijimas iš plytų daugiaeiliu 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 trieiliu rišimo būdu * Tarpuangių mūrijimas iš plytų * Mūrinių stulpų ir tarpuangių mūrijimo kokybės tikrinimas   **Tema. *Sankirtų mūrijimas***   * Sankirtų mūrijimas iš plytų vienaeiliu rišimo būdu ir jų kokybės tikrinimas * Sankirtų mūrijimas iš plytų daugiaeiliu rišimo būdu ir jų kokybės tikrinimas |
| 2.4. Mūryti iš plytų sąramas, arkas, skliautus, karnizus, šulinius, ventiliacijos ir dūmtraukių kanalus. | **Tema**. ***Sąramų, arkų, skliautų įrengimas***   * Medžiagų, įrankių ir inventoriaus parinkimas ir paruošimas sąramų, arkų ir skliautų mūrijimui * Sąramų 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 skirstingomis termoizoliacinėmis medžiagomis mūrijimas ir mūro kokybės tikrinimas |
| 2.6. Mūryti apdailos ir dekoratyvųjį mūrą. | **Tema. *Apdailos ir dekoratyviojo 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 neigiamai temperatūrai. | **Tema**. ***Mūrijimas žiemą***   * Fragmento mūrijimas skiediniu su cheminiais priedais |
| 3. Mūryti konstrukcijas iš blokelių. | 3.1. Apibūdinti blokelių mūrijimo technologiją. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant iš blokelių***  **Tema. *Medžiagos ir darbo įrankiai blokelių mūrui***   * 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 silikatinių 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 silikatinių blokelių. | **Tema. *Konstrukcijų mūrijimas iš silikatinių blokelių***   * Medžiagų parinkimas ir paruošimas sienų, kampų ir pertvarų iš silikatinių blokelių mūrijimui * Sienų ir kampų iš silikatinių blokelių mūrijimas * Pertvarų iš silikatinių 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. *Konstrukcijų mūrijimas iš keramzitbetonio, stiklo ir kitų blokelių***   * 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. *Blokelių mūrijimas esant neigiamai temperatūrai***   * Konstrukcijos fragmento mūrijimas iš blokelių žiemą |
| 4. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų. | 4.1. Apibūdinti lauko akmenų mūrijimo technologijas. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės bei reikalavimai, mūrijant laukakmenio mūrą***  **Tema*. Darbo vietos paruošimo technologija***   * Darbo vietos organizavimo ir įrengimo, mūrijant laukakmenio mūrą darbo operacijos ir jų seka   **Tema. *Laukakmenio mūrijimo būdai ir mūrijimo technologija***   * Laukakmenio mūrijimo kaušeliu operacijos ir jų seka * Laukakmenio mūrijimo užliejant skiediniu operacijos ir jų seka * Laukakmenio mūrijimo tankinant vibruotuvu operacijos ir jų seka   **Tema. *Laukakmenio betono konstrukcijų mūrijimo technologija***   * Laukakmenio betono mūro darbų operacijos ir jų seka   **Tema. *Laukakmenio mūrijimas esant neigiamai temperatūrai***   * Mūrijimo iš lauko akmenų žiemą ypatumai |
| 4.2. Parinkti laukakmenio mūro natūralias medžiagas ir darbo įrankius. | **Tema. *Medžiagos ir darbo įrankiai laukakmenio mūrijimui***   * 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*. Darbo vietos paruošimas, mūrijant laukakmenio mūrą***   * Darbo vietos įrengimas, mūrijant iš lauko akmenų   **Tema. *Konstrukcijų iš lauko akmenų mūrijimas***   * Akmenų parinkimas ir paruošimas laukakmenio mūrui * Konstrukcijų mūrijimas kaušeliu, užliejant skiediniu, sutankinant vibruotuvu |
| 4.4. Įrengti laukakmenio betono konstrukcijas. | **Tema. *Laukakmenio betono konstrukcijų įrengimas***   * Medžiagų parinkimas ir paruošimas laukakmenio betono mūrijimui * Pamatų įrengimas iš laukakmenio betono |
| 4.5. Mūryti konstrukcijas iš lauko akmenų esant neigiamai temperatūrai. | **Tema. *Lauko akmenų mūrijimas esant neigiamai temperatūrai***   * Mūrijimas iš lauko akmenų esant neigiamai temperatūrai |
| 5. Remontuoti mūrines 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 įklijavimo, pleištavimo, 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 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 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, laikytąsi 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 reikalavimųs, 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 | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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 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 drabužiai, asmeninės apsaugos priemonės, paaukštinimo įranga, mūrijimo įrankiais, medžiagomis, matavimo prietaisai. | |
| 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 – „Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320051 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigtas šis modulis:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Montuoti ir išardyti klojinius pagal nurodymus. | 1.1. Apibūdinti klojinių rūšis, paskirtį. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata, dirbant su klojiniais***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, montuojant ir išmontuojant klojinius   **Tema. *Klojiniai***   * Klojinių klasifikacija pagal įvairius požymius * Klojinių paskirtis   **Tema. *Klojinių montavimo ir išmontavimo technologija ir jų priežiūra***   * Darbo vietos, montuojant klojinius betonavimui, apibūdinimas * Skirtingų tipų klojinių montavimo operacijos ir jų seka * Skirtingų tipų klojinių išmontavimo operacijos ir jų seka   Klojinių priežiūra juos išmontavus |
| 1.2. Parinkti klojinius pagal paskirtį. | **Tema. *Klojinių parinkimas***   * Klojinių parinkimas pagal betonuojamą konstrukciją * Klojinių parinkimas pagal pateiktą brėžinį |
| 1.3. Sumontuoti ir išmontuoti klojinius. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, taikomi montuojant ir ardant klojiniu***  **Tema. *Darbo vieta, montuojant klojinius***   * Klojinių montavimo darbo vietos paruošimas   **Tema**. ***Klojinių montavimas ir išmontavimas***   * Klojinius montavimas pagal pateiktą brėžinį * Klojinių išmontavimas, laikantis operacijų sekos. |
| 1.4. Atlikti klojinių priežiūrą. | **Tema. *Klojinių priežiūra***   * Klojinių priežiūros demonstravimas juos išmontavus |
| 2. Surinkti armatūros tinklus ir karkasus, juos sumontuoti į klojinius. | 2.1. Apibūdinti armatūros rišimo į tinklus ir karkasus, montavimo klojiniuose būdus. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata, ruošiant armatūrinius gaminius ir juos montuojant į klojinius***  **Tema. *Armatūros paruošimas ir montavimas klojiniuose***   * Armatūros ir jos dirbinių (tinklų ir strypynų), įdėtinių detalių priėmimas statybvietėje ir jų sandėliavimas * Armavimui naudojamos armatūros rūšys * Armatūros dirbinių paruošimas betonavimo darbams * Įrankiai armatūros pjaustymui ir rišimui * Armatūros pjaustymo ir rišimo būdai * Armatūros rišimo į tinklus operacijos ir jų seka * Armatūros rišimo į strypynus operacijos ir jų seka * Armatūros montavimo klojiniuose operacijos ir jų seka * Įdėtinių detalių tvirtinimo betonuojamose konstrukcijose operacijos ir jų seka * Armatūrinių tinklų ir strypynų darbo brėžiniai |
| 2.2. Pjaustyti ir rišti armatūros tinklus, strypynus. | **Tema. *Armatūros pjaustymas ir rišimas***   * Armatūros ir įrankių parinkimas armatūriniams tinklams ir strypynams * Armatūros pjaustymas skirtingais būdais * Armatūros rišimas į tinklus pagal brėžinius * Armatūros rišimas į strypynus pagal brėžinius. |
| 2.3. Montuoti armatūrą į klojinius, tvirtinti įdėtines detales. | **Tema. *Armatūros montavimas į klojinius***   * Įdėtinių detalių tvirtinimas betonuojamose konstrukcijose * Nesudėtingos betonuojamos konstrukcijos armavimas |
| 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, laikytąsi 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 montuojant ir ardant klojinius bei ruošiant ir montuojant armatūros dirbinius į klojinius. Nuosekliai apibūdinti klojiniai, jų rūšys ir paskirtis. Apibūdintos klojinių montavimo ir išmontavimo darbo operacijos ir jų seka; aiškiai ir tiksliai išvardytos armatūros rūšys: armatūriniai tinklai, strypinai, įdėtinės detalės ir apibūdintas jų priėmimas ir sandėliavimas statybvietėje; aiškiai ir tiksliai apibūdinti armatūros pjaustymo ir rišimo būdai pagal brėžinius. Išvardytas armatūtinių dirbinių montavimo darbų operacijų nuoseklumas.  Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: sumontuoti ir išmontuoti klojiniai pagal brėžinį, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus; apibūdinta ir pademonstruota klojinių priežiūra; surištas armatūrinis dirbinys (tinklas, strypynas) pagal brėžinį ir sumontuotas į klojinius, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.  Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį.  Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Technologinės kortelės * Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, armatūros pjaustymo, rišimo įrankiais, armatūros strypais, tinklais, rišimo medžiagomis, betonavimo klojiniais, klojinių sujungimo elementais, matavimo prietaisais. | |
| 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 ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų betonavimo darbų profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Konstrukcijų montavimas ir betonavimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320055 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 15 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigti šie moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo)  Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Montuoti mūrinio statinio konstrukcijas. | 1.1. Apibūdinti mūrinio statinio konstrukcijų montavimą. | **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. *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 |
| 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. Betonuotikonstrukcijas. | 2.1. Apibūdinti betonavimo technologijas. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant konstrukcijų betonavimo darbus***  **Tema. *Betonavimo technologija***   * 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***   * Statinio konstrukcijų ir elementų betonavimo technologinės operacijos ir jų seka   **Tema. *Konstrukcijų betonavimas neigiamojoje temperatūroje***   * Cheminiai priedai, naudojami betonuojant neigiamoje temperatūroje * Betonavimo operacijos ir jų seka, dirbant neigiamojoje 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 |
| 2.4. Betonuoti skirtingų tipų pamatus (juostiniai, plokštuminiai, poliniai, gręžtiniai, spraustiniai ir kiti). | **Tema. *Skirtingų tipų pamatų betonavimas***   * Klojinių, medžiagų, įrankių ir mechanizmų parinkimas pamatų betonavimui ir paruošimas darbui * Juostinių pamatų betonavimas * Plokštuminių pamatų betonavimas * Polinių pamatų betonavimas * Kitų tipų pamatų betonavimas |
| 2.5. Betonuoti sienas, kolonas ir kitas vertikalias statinio konstrukcijas bei elementus. | **Tema. *Skirtingų tipų vertikalių konstrukcijų ir elementų betonavimas***   * Klojinių, medžiagų, įrankių ir mechanizmų parinkimas vertikalių konstrukcijų ir elementų betonavimui ir paruošimas darbui * Skirtingų sienų (atraminių, statinio) betonavimas * Kolonų betonavimas * Kitų vertikalių konstrukcijų betonavimas |
| 2.6. Betonuoti perdangas, sąramas, sijas ir kitas horizontalias statinio konstrukcijas bei elementus. | **Tema. *Skirtingų tipų horizontalių konstrukcijų ir elementų betonavimas***   * Klojinių, medžiagų, įrankių ir mechanizmų parinkimas horizontalių konstrukcijų ir elementų betonavimui ir paruošimas darbui * Sąramų ir sijų betonavimas * Perdangos betonavimas |
| 2.7. Betonuoti neigiamoje temperatūroje. | **Tema. *Konstrukcijų betonavimas žiemą***   * Sukloto betono priežiūra, dirbant neigiamoje temperatūroje |
| 2.8. Prižiūrėti kietėjantį betoną. | **Tema. *Betono priežiūra kietėjimo metu***   * Kietėjančio betono priežiūra, priklausomai nuo oro sąlygų |
| 3. Betonuoti grindis. | 3.1. Apibūdinti grindų betonavimo technologijas. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant grindų betonavimą***  **Tema. *Betoninių grindų įrengimo technologija***   * Informacija apie grindų betonavimą pastato projekte * Grindų betonavimo būdai * Medžiagos betoninių grindų įrengimui * Medžiagų kiekio ir darbų apimties skaičiavimas, betonuojant grindis * Įrankiai ir mechanizmai grindų betonavimui * Betoninių grindų pagrindo įrengimo operacijos ir jų seka * Betoninių grindų pagrindo kokybės nustatymo būdai * Betoninių grindų armavimui naudojamos medžiagos * Armatūros paruošimas betonuojant grindis * Betoninių grindų armavimo operacijos ir jų seka * Grindų betonavimo operacijos ir jų seka   **Tema. *Temperatūrinių ir deformacinių siūlių įrengimo technologija***   * Temperatūrinių ir deformacinių siūlių paskirtis * Temperatūrinių ir deformacinių siūlių įrengimo operacijos ir jų seka   **Tema. *Betono mišinio klojimo, lyginimo ir tankinimo būdai***   * Betono klojimo operacijos ir jų seka * Betono lyginimo ir tankinimo būdai   **Tema. *Betoninių grindų apdaila (užbaigimas)***   * Įrankiai ir mechanizmai, naudojami betoninių grindų apdailai * Grindų betono glaistymo, užtrynimo, šlifavimo, vakuumavimo būdai   **Tema. *Grindų betoninio paviršiaus priežiūra***   * Priežastys, sukeliančios betoninių grindų defektus * Įrankiai ir mechanizmai, priemonės kietėjančio grindų betono priežiūrai * Kietėjančio betono priežiūros priemonės skirtingomis oro sąlygomis * Betoninių grindų priežiūros operacijos ir jų seka |
| 3.2. Paruošti betonavimo pagrindą. | **Tema. *Pagrindas grindų betonavimui.***   * Betoninių grindų pagrindo įrengimas |
| 3.3. Armuoti betonuojamas grindis. | **Tema. *Betoninių grindų armavimas***   * Betoninių grindų armavimas atskirais strypais * Betoninių grindų armavimas tinklais |
| 3.4. Betonuoti grindis. | **Tema. *Betoninių grindų įrengimas***   * Betono klojimas, tankinimas ir lyginimas, betonuojant grindis * Temperatūrinės ir deformacinės siūlių įrengimas   **Tema. *Betoninių grindų glaistymas, užtrinimas, šlifavimas***   * Grindų betono glaistymas, užtrynimas ir šlifavimas |
| 3.5. Prižiūrėti kietėjantį grindų betoną. | **Tema. *Betoninių grindų priežiūra***   * Kietėjančio betono priežiūra, apšiltinimas, dengimas, laistymas, priklausomai nuo oro sąlygų |
| 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, laikytąsi 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 neigiamojoje temperatūroje. Nuosekliai apibūdintas grindų betonavimo technologinis procesas; aiškiai ir tiksliai išvardyti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektai ir paaiškinti jų šalinimo būdai; nuosekliai ir aiškiai apibūdintas betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų remontas; paskaičiuotas darbų ir medžiagų kiekis.  Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, taikomi ruošiant hidroizoliacines medžiagas ir dirbant su jomis. Nuosekliai ir tiksliai apibūdinti konstrukcijų hidroizoliacijos būdai, suklasifikuotos hidroizoliacinės medžiagos pagal paskirtį ir hidroizoliavimo būdus. Išvardyti įrankiai visų rūšių hidroizoliacijai įrengti. Nuosekliai apibūdinti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimo būdai ir technologinė darbų seka; teisingai apskaičiuota darbų apimtis ir medžiagų poreikis. Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: pademonstruotas komandų perdavimas krano 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 tikslingai; skiediniai ir klijai paruošti pagal reikalavimus ir gamintojo instrukciją. Paruoštas betonas rankiniu ir mechanizuotu būdu, paduotas betonas į klojinius ir formas, sutankintas, išlygintas, išbetonuotos grindys, laikantis darbų atlikimo technologinės sekos bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų; įranga ir medžiagos parinktos ir naudotos tikslingai, savarankiškai hidroizoliuotas požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų paviršius pagal darbo kokybės reikalavimus ir laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.  Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį.  Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Technologinės kortelės * Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, konstrukcijų pakėlimo įranga, stropais, betonavimo įranga, įrankiais, medžiagomis, hidroizoliavimo įrankiais, medžiagomis, matavimo prietaisais. | |
| 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 ir konstrukcijų montuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų betonavimo darbų profesinės veiklos patirtį | |

**Modulio pavadinimas – „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimas ir remontas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320056 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigti moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo)  Klojinių montavimas ir konstrukcijų armavimas  Konstrukcijų montavimas ir betonavimas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įrengti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliaciją. | 1.1. Apibūdinti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimo būdus. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata, įrengiant požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliaciją***  **Tema. *Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimo technologija***   * Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimo būdai * Hidroizoliacinių medžiagų ir impregnantų klasifikacija pagal paskirtį ir hidroizoliavimo būdus * Įrankiai visų rūšių hidroizoliacijai įrengti * Požeminių betoninių konstrukcijų pagrindo ruošimo hidroizoliacijai operacijos ir jų seka * Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimo klijuojamomis medžiagomis operacijos ir jų seka * Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimo prilydomomis medžiagomis operacijos ir jų seka * Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimo montuojamomis ritininėmis medžiagomis operacijos ir jų seka * Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimo tepamosiomis medžiagomis operacijos ir jų seka * Darbų apimties ir medžiagų kiekio skaičiavimas, hidroizoliuojant požeminius betoninius paviršius |
| 1.2. Paruošti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų pagrindą hidroizoliacijai įrengti. | **Tema. *Požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų pagrindas hidroizoliacijai***   * Medžiagų ir įrankių parinkimas ir paruošimas betoninių konstrukcijų pagrindo paruošimui * Požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų pagrindo hidroizoliacijai įrengimas |
| 1.3. Įrengti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliaciją iš klijuojamų, prilydomų, montuojamų ritininių, tepamų medžiagų. | **Tema. *Požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimas***   * Medžiagų ir įrankių parinkimas bei paruošimas požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliacijos įrengimui * Požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliavimas |
| 2. Remontuoti betonines ir gelžbetonines konstrukcijas. | 2.1. Apibūdinti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektus, pašalinimo būdus. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų remontą***  **Tema. *Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektai***   * Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektai ir jų šalinimo būdai * Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų paruošimo remontui ir remonto operacijos ir jų seka |
| 2.2. Paruošti betonines ir gelžbetonines konstrukcijas remonto darbams. | **Tema. *Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų paruošimas remontui***   * Medžiagų paruošimas betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų remontui * Įrankių ir įrangos parinkimas betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų remontui |
| 2.3. Pašalinti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektus. | **Tema. *Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų remontas***   * Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų skirtingų defektų šalinimas ir betoninio ir gelžbetoninio paviršiaus remontas |
| 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, laikytąsi 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 apibūdinti požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų hidroizoliavimo būdai ir technologinė darbų seka; teisingai apskaičiuota darbų apimtis ir medžiagų poreikis.  Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: paruoštas požeminių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų pagrindas hidroizoliacijai įrengti, įrengta požeminių betoninių konstrukcijų hidroizoliacija iš klijuojamų, prilydomų, montuojamų ritininių, tepamų medžiagų, remontuotos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos pagal darbo kokybės reikalavimus ir laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, įranga ir medžiagos parinktos ir naudotos tikslingai.  Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Atliktas darbų kiekio ir medžiagų. sąnaudų skaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas. Naudojantis pastato darbo projektu ar pastato skaitmeniniu modeliu surasta informacija reikalinga technologinio proceso atlikimui.  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 * Technologinės kortelės * Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus   *Mokymo(si) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, maketai, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Grafinės automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos statinio skaitmeninis modelis (demonstracinė versija) * Technologinės kortelės * Instrukcijos * Hidroizoliavimo medžiagos, įranga, darbo įrankiai | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, hidroizoliavimo medžiagomis ir įrankiais bei įranga. | |
| 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 ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų betonavimo darbų profesinės veiklos patirtį. | |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „Kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) mūrijimas iš plytų“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320057 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigti moduliai:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo)  Konstrukcijų mūrijimas ir jų remontas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Mūryti kietu kuru kūrenamus šildymo (išskyrus katilus) įrenginius, prižiūrint aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui. | 1.1. Apibūdinti įrankius ir mechanizmus, naudojamus kietu kuru kūrenamų šildymo (išskyrus katilus) įrenginių mūrijimui iš plytų. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata, mūrijant kietu kuru kūrenamus šildymo įrenginius***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, mūrijant kietu kuru kūrenamus šildymo įrenginius iš plytų   **Tema. *Įrankiai ir mechanizmai kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių mūrijimui***   * Įrankiai ir mechanizmai, jų paskirtis * Kontroliniai matavimo prietaisai darbų kokybei tikrinti |
| 1.2. Apibūdinti medžiagas, naudojamas kietu kuru kūrenamų šildymo (išskyrus katilus) įrenginių mūrijimui ir įrengimui. | **Tema. *Medžiagos kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių mūrijimui ir įrengimui***   * Dirbtiniai ir natūralūs akmenys krosnių mūrijimui * Skiediniai krosnių mūrijimui * Krosnių metalinės detalės (ardeliai, durelės, užkaišai ir kt.)   **Tema. *Kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginiai ir jų mūrijimo eiga***   * Kietu kuru kūrenamų įrenginių tipai ir paskirtis * Kietu kuru kūrenamų įrenginių dalys (pamatai, peleninė, pakura, dūmtakiai) * Kietu kuru kūrenamų įrenginių mūrijimo operacijos ir jų seka |
| 1.3. Mūryti nesudėtingus kietu kuru kūrenamus šildymo (išskyrus katilus) įrenginius. | **Tema. *Kietu kuru kūrenamų šildymo (išskyrus katilus) įrenginių mūrijimas***   * Medžiagų parinkimas ir paruošimas kietu kuru kūrenamų įrenginių mūrijimui * Įrankių ir mechanizmų parinkimas ir paruošimas kietu kuru kūrenamų įrenginių mūrijimui * Nesudėtingo kietu kuru kūrenamo įrenginio mūrijimas |
| 2. Mūryti dūmtraukius, prižiūrint aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui. | 2.1. Apibūdinti dūmtraukių mūrijimo technologiją. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata, mūrijant dūmtraukius***  **Tema. *Medžiagos dūmtraukių mūrijimui ir įrengimui***   * Dirbtiniai akmenys dūmtraukio mūrijimui * Skiediniai dūmtraukių mūrijimui * Papildomos detalės dūmtraukio įrengimui   **Tema. *Dūmtraukių mūrijimo technologinis procesas***   * Dūmtraukių tipai ir paskirtis * Dūmtraukių dalys (pamatas, kanalai ir kt. ) * Dūmtraukių mūrijimo operacijos ir jų seka |
| 2.2. Mūryti dūmtraukį. | **Tema. *Dūmtraukių mūrijimas***   * Medžiadų parinkimas ir paruošimas dūmtraukio mūrijimui * Įrankių parinkimas ir paruošimas dūmtraukio mūrijimui * Dūmtraukio pamato betonavimas * Dūmtraukio mūrijimas |
| 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, laikytąsi 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, mūrijant kietu kuru kūrenamus įrenginius ir dūmtraukius. Apibūdinti įrankiai, mechanizmai ir medžiagos kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių ir dūmtraukių mūrijimui. Apibūdinti mūrinių kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių ir dūmtraukių tipai, dalys, paskirtis, mūrijimo operacijos ir jų seka.  Atlikti darbai pagal leistinas nuokrypas ir laikantis kitų kokybės reikalavimų: išmūryti kietu kuru kūrenamas šildymo įrenginys ir dūmtraukis, prižiūrint aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų; medžiagos ir įranga parinkta ir naudota tikslingai.  Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį.  Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba. | |
| 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) priemonės:*   * Vaizdinės priemonės, skaidrės, maketai, pavyzdžiai, katalogai, plakatai * Grafinės automatizuoto kompiuterinio projektavimo programos statinio skaitmeninis modelis (demonstracinė versija) * Technologinės kortelės * Individualios apsaugos priemonės * 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) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, paaukštinimo įranga, krsonininko įrankiais ir įranga, krosnių įrengimui reikalingomis medžiagomis, armatūra. | |
| 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) krosnininko ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų krosnių įrengimo darbų profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Statinio konstrukcijų tinkavimas rankiniais įrankiais“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307320010 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai | *Baigtas šis modulis:*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas (mūrininko-betonuotojo) | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Paruošti skiedinius ir statinio konstrukcijų paviršius tinkavimo darbams. | 1.1. Apibūdinti tinkavimo skiedinius paprastam ir dekoratyviniam tinkui. | **Tema.** ***Paprasto tinko skiediniai***   * Paprasto tinko skiedinių klasifikacija pagal paskirtį, rišamąją medžiagą, tūrio masę * Paprastų ir sudėtinių skiedinių sudėtis, savybės * Paprasto tinko skiedinių paskirtis   **Tema.** ***Dekoratyvinio tinko skiediniai***   * Dekoratyvinio tinko mišinių rūšys * Dekoratyvinio tinko mišinių sudėtis * Dekoratyvinio tinko mišinių paskirtis |
| 1.2. Apibūdinti statinio konstrukcijų paviršių paruošimą tinkavimui. | **Tema. *Statinio konstrukcijų paviršių paruošimo tinkavimui technologija***   * Tinkuojamam statinio konstrukcijų paviršiui keliami reikalavimai * Medžiagos statinio konstrukcijų paviršių paruošimui prieš tinkavimą * Įrankiai, priemonės statinio konstrukcijų paviršių paruošimui ir jų paskirtis * Naujų ir anksčiau apdorotų mūrinių, betoninių, medinių, metalinių statinio konstrukcijų paviršių paruošimo technologinis procesas * Vertikaliųjų ir horizontaliųjų statinio konstrukcijų paviršių tikrinimas ir žymėjimas |
| 1.3. Paruošti ir nužymėti statinio konstrukcijų paviršius tinkavimui. | **Tema.** ***Statinio konstrukcijų paviršių paruošimas tinkavimui***   * Statinio konstrukcijų paviršiaus būklės patikrinimas prieš tinkavimą * Medžiagų parinkimas naujų ir anksčiau apdorotų statinio konstrukcijų paviršių paruošimui * Įrankių, priemonių statinio konstrukcijų paviršių paruošimui parinkimas * Naujų ir anksčiau apdorotų mūrinių, betoninių, medinių, metalinių statinio konstrukcijų paviršių paruošimas tinkavimui, laikantis technologinio proceso nuoseklumo   **Tema.** ***Tinkuojamų paviršių žymėjimas***   * Įrankių ir prietaisų paviršių žymėjimui parinkimas * Žyminių įrengimas ant tinkuojamų statinio konstrukcijų paviršių |
| 2. Tinkuoti statinio konstrukcijas paprastais skiediniais rankiniu būdu. | 2.1. Apibūdinti paprasto tinko rūšis ir tinko sluoksnius. | **Tema. *Tinko rūšys, sluoksniai***   * Paprasto tinko rūšys * Paprasto tinko sluoksniai ir jų paskirtis |
| 2.2. Apibūdinti paprasto tinko technologinį procesą. | **Tema. *Tinkavimo* *paprastais skiediniais technologija***   * Rankiniai tinkavimo įrankiai * Paprasto tinko atlikimo etapai * Paprasto tinko technologinio proceso operacijos: skiedinio užkrėtimas, užtepimas, išlyginimas, dengiamojo sluoksnio užkrėtimas ir užtrynimas   **Tema.** ***Kerčių, briaunų ir nuožambių formavimo technologija***  **Tema.** ***Angokraščių tinkavimo technologija***   * Angokraščiams keliami reikalavimai * Angokraščių tinkavimo paprastais skiediniais technologinis procesas * Arkinių angų montavimo ir tinkavimo technologinis procesas   **Tema**. ***Kolonų ir piliastrų tinkavimo technologija***   * Kolonų, piliastrų tikrinimas ir nužymėjimas * Keturbriaunių kolonų tinkavimo technologinis procesas * Daugiabriaunių kolonų tinkavimo technologinis procesas * Apvalių kolonų tinkavimo technologinis procesas   **Tema.** ***Statinio tinkavimo neigiamoje temperatūroje*** ***technologija***   * Tinkavimo žiemą ypatumai * Technologinis procesas, tinkuojant neigiamoje temperatūroje   ***Tema. Paprasto tinko kokybės reikalavimai*** |
| 2.3. Ištinkuoti statinio vidines ir išorines konstrukcijas paprastais skiediniais. | **Tema.** ***Statinio vidinių konstrukcijų tinkavimas paprastais skiediniais***   * Skiedinio parinkimas vidinių statinių konstrukcijų tinkavimui ir jų paruošimas * Įrankių, priemonių statinio konstrukcijų paviršių tinkavimui parinkimas * Vidinės statinio sienos tinkavimas, laikantis technologinio proceso nuoseklumo * Kerčių, briaunų, nuožambių formavimas, laikantis technologinio proceso nuoseklumo * Angokraščių tinkavimas, laikantis technologinio proceso nuoseklumo * Kolonų žymėjimas ir tinkavimas, laikantis technologinio proceso nuoseklumo   **Tema**. ***Statinio išorinių konstrukcijų tinkavimas paprastais skiediniais***   * Skiedinio parinkimas išorinių statinių konstrukcijų tinkavimui ir jų paruošimas * Įrankių, priemonių statinių konstrukcijų tinkavimui parinkimas * Statinio išorinių konstrukcijų (sienų, kolonų, piliastrų) tinkavimas, laikantis technologinio proceso nuoseklumo |
| 3. Dengti statinio konstrukcijas dekoratyviniu tinku rankiniu būdu. | 3.1. Apibūdinti dekoratyvinio tinko rūšis. | **Tema. *Dekoratyvinio tinko rūšys***   * Dekoratyvinio tinko rūšys, jų savybės * Pagrindinės techninės dekoratyvinio tinko charakteristikos * Dekoratyvinio tinko parinkimas |
| 3.2. Apibūdinti dekoratyvinio tinko technologinį procesą. | **Tema.** ***Dekoratyvinio tinkavimo technologija***   * Dekoratyvinio tinko faktūra ir padengimo būdai * Įrankiai dekoratyvinio tinko faktūros formavimui * Dekoratyvinio tinko technologinis procesas |
| 3.3. Ištinkuoti statinio vidines ir išorines konstrukcijas dekoratyviniu tinku. | **Tema. *Vidinių statinio konstrukcijų tinkavimas dekoratyviniu tinku***   * Dekoratyvinių skiedinių vidinių statinio konstrukcijų tinkavimui paruošimas * Įrankių ir priemonių parinkimas dekoratyvinio tinko faktūros formavimui * Statinio vidinių statinių konstrukcijų tinkavimas, atliekant skirtingas dekoratyvinio tinko faktūras, laikantis technologinio proceso nuoseklumo   **Tema. *Išorinių statinio konstrukcijų tinkavimas dekoratyviniu tinku***   * Dekoratyvinių skiedinių išorinių statinio konstrukcijų tinkavimui paruošimas * Įrankių, priemonių parinkimas dekoratyvinio tinko faktūros formavimui * Statinio išorinių konstrukcijų tinkavimas, atliekant skirtingas dekoratyvinio tinko faktūras, laikantis technologinio proceso nuoseklumo |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Visos operacijos atliktos pagal technologinį eiliškumą, visi veiksmai ir judesiai atlikti pagal ergonomikos reikalavimus, užduotis atlikta laiku ar anksčiau negu nustatyta, dirbta savarankiškai. Medžiagos, technologinė įranga parinkti ir naudoti tikslingai. 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.  Apibūdintos statinių vidaus ir išorės konstrukcijų paruošimo tinkavimui medžiagos, jų savybės ir paskirtis. Apibūdinta statinių vidaus ir išorės konstrukcijų paruošimo tinkavimui įranga, jos panaudojimo sritys. Apibūdinta mūrinių, betoninių, gipsinių, medinių, metalinių paviršių paruošimo tinkavimui technologija. Laikantis technologinio proceso, tinkavimo darbų saugos ir sveikatos, kokybės reikalavimų, atlikti statinių paviršių paruošimo darbai: paviršių patikrinimas, valymas, pašiurkštinimas, gruntavimas.  Apibūdintos statinių vidaus ir išorės konstrukcijų tinkavimui naudojamos medžiagos, jų savybės ir paskirtis. Apibūdinta tinkavimo įranga, jos panaudojimo sritys. Vadovaujantis gamintojo instrukcijomis, paruošti darbui paprasti, sudėtiniai skiediniai, dekoratyvinio tinko mišiniai. Apibūdinta statinių vidaus ir išorės konstrukcijų tinkavimo paprastais ir dekoratyviniais skiediniais technologija. Laikantis technologinio proceso, tinkavimo darbų saugos ir sveikatos, kokybės reikalavimų, atlikti tinkavimo darbai paprastais skiediniais: paviršius nužymėtas, įrengti žyminiai, paruoštas skiedinys užkrėstas, užteptas, išlygintas, užtrintas, suformuotos, kertės, briaunos, nuožambiai, nutinkuoti angokraščiai. Laikantis technologinio proceso, tinkavimo darbų saugos ir sveikatos, kokybės reikalavimų, atlikti tinkavimo darbai dekoratyviniais tinko mišiniais: paruoštas tinkavimo mišinys užteptas, suformuota faktūra įvairiais įrankiais ir priemonėmis.  Veikla planuota pagal aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pateiktą užduotį. Atliktas darbų kiekio ir medžiagų sąnaudų skaičiavimas rankiniu būdu ir naudojant kompiuterines programas. Naudojantis pastato darbo projektu ar pastato skaitmeniniu modeliu surasta informacija reikalinga technologinio proceso atlikimui.  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, instrukcijos, reglamentuojantys pastatų apdailos darbus * Teisės aktai, instrukcijos reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus statybos objekte * Statybos taisyklės (ST „Apdailos darbai“)   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymuisi iliustruoti ir vizualizuoti * Vaizdinės priemonės, maketai, pavyzdžiai, katalogai * Pirmosios pagalbos priemonės * Darbuotojų saugos priemonių pavyzdžiai * Pastato darbo projekto brėžinių pavyzdžiai * Technologinės kortelės * Pastato skaitmeninis modelis (demonstracinė versija) * Statinio skaitmeninio modelio naudojimo kompiuterinė įranga | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo vieta, aprūpinta darbo drabužiais, asmeninėmis apsaugos priemonėmis, tinkuotojo darbo įrankiais, įranga ir inventoriumi, paaukštinimo bei palypėjimo priemonėmis; tinkavimui reikalingomis medžiagomis (paviršių paruošimo, valymo priemonėmis, gruntais, paprastais, sudėtiniais, specialiaisiais, dekoratyviniais skiediniais); tinkavimui reikalinga įranga (matavimo ir tikrinimo prietaisais, paviršiaus valymo, lyginimo, drėkinimo, gruntavimo rankiniais įrankiais ir mažosiomis mechaninėmis priemonėmis); rankiniais tinkavimo įrankiais (skiediniui užkrėsti, užtepti, išlyginti, užtrinti, įrankiais dekoratyviojo tinko faktūroms formuoti); skiedinio maišyklėmis; žyminiais, markėmis, kampeliais, profiliais); paaukštinimo įranga. | |
| 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) tinkuotojo ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų apdailos darbų profesinės veiklos patirtį. | |

**6.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3000003 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1.1. Susipažinti su būsimo darbo specifika 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 – *atlikta (neatlikta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | Nėra |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas mūrininko ir betonuotojo kvalifikacijas 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 betonuotojo, ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų statybos srities profesinės veiklos patirtį.  Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų mūrijimo ar betonavimo profesinės veiklos patirtį. |