

**MŪRININKO MEISTRO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

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

(*Programos pavadinimas*)

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

T54073203 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – mūrininkas meistras

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – V

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti *–* vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai ir stojančiajam – LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis.

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 meistro modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam mūrininkui meistrui parengti, kuris gebėtų vykdyti bendrąsias veiklas statybos objekte, mūryti ir remontuoti konstrukcijas, montuoti ir betonuoti konstrukcijas mūriniuose statiniuose, organizuoti mūrininkų darbą ir mokyti darbuotojus.

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

Tipinės darbo priemonės: asmens apsaugos priemonės, rankiniai skiedinio paskleidimo, siūlių rievėjimo, plytų ir kitų dirbtinių ar natūralių akmenų paėmimo, skaldymo ir panašūs įrankiai ir mechanizmai, horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo skaitmeniniai prietaisai, tiesinio matavimo prietaisai, skiedinio paruošimo įranga, įrankiai ir inventorius, sanavimo įranga, paaukštinimo priemonės ir kt.

Mūrininko meistro 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 darbininkas aprūpinamas specialia apranga.

Mūrininkas meistras savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, mūro darbus reglamentuojančiais dokumentais, tvarios statybos principais. Mūrininkas meistras dirba individualiai ir grupėje. Jam svarbios šios asmeninės savybės: kruopštumas, dėmesio koncentracija, kūno koordinacija, fizinė ištvermė, gebėjimas dirbti komandoje. Mūrininkas meistras dirba savarankiškai, pagal brėžinius, vykdo jam pavestas sudėtingas užduotis, organizuoja jam pavaldžių, žemesnės kvalifikacijos nedidelės grupės (brigados) darbuotojų darbą, savarankiškai pasirenka uždavinių sprendimo būdus ir priemones, priima sprendimus netipinėse, projekte nedetalizuotose, situacijose, tobulina darbo metodus, technologijas, moko žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, vertina jų kompetencijas.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis\*** | | | | | |
| **Bendrieji moduliai\*** | | | | | |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)* | | | | | |
| 507320009 | Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas | V | 5 | Organizuoti mūrininkų darbo vietos paruošimą ir sutvarkymą. | Koordinuoti darbo vietos paruošimą ir sutvarkymą pagal darbų saugos ir darbo vietos reikalavimus.  Paskirstyti mūro darbams reikalingas medžiagas, įrangą ir prižiūrėti įrangos iškrovimą bei sandėliavimą.  Organizuoti ir kontroliuoti paaukštinimo įrangos montavimą.  Rengti komercinį pasiūlymą klientui. |
| Skaityti statinio darbo projektą. | Skaityti įvairiais formatais (popieriniu, skaitmeniniu (2D, 3D, 4D ir 5D)) parengtą darbo projektą, peržiūrėti skaitmeninį modelį.  Parinkti tinkamus horizontalumo ir vertikalumo matavimo prietaisus priklausomai nuo darbų pobūdžio.  Atlikti reikiamus žymėjimus ir matavimus pagal brėžinius, naudojant skaitmeninius matavimo įrankius ir prietaisus. |
| 507320010 | Konstrukcijų mūrijimas ir remontas | V | 10 | Organizuoti mūrijimo darbus. | Parinkti hidroizoliavimo technologijas mūro konstrukcijoms, įrengti mūro, konstrukcijų, pamatų hidroizoliavimą.  Parinkti reikiamas mūro medžiagas ir įrankius vadovaujantis statinio projektu.  Vykdyti ir prižiūrėti mūrijamų konstrukcijų (vidinių ir išorinių sienų, pertvarų, stulpų, tarpuangių, kolonų, tiesių ir arkinių sąramų, dūmtraukių ir vėdinamų kanalų) darbus. |
| Organizuoti mūro remonto darbus. | Nustatyti mūro defektus (irimą, plyšimą, trūkimą, plytų, blokelių skilimą ir iškritimą, mūro paviršiaus užteršimą, siūlių defektus), numatyti būdus jiems pašalinti.  Išmanyti mūro ardymo reikalavimus, parinkti mūro konstrukcijų ardymo būdą.  Vykdyti ir prižiūrėti mūrinių konstrukcijų ardymo darbus rankiniu ir mechanizuotu būdais.  Parinkti mūro remonto technologijas vadovaujantis projektu. |
| 507320011 | Konstrukcijų montavimas ir betonavimas mūriniuose statiniuose | V | 15 | Organizuoti mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbus. | Vykdyti ir prižiūrėti surenkamų gelžbetoninių, metalinių, medinių nedidelių matmenų konstrukcijų montavimo technologijas, darbo saugos reikalavimus kėlimo ir montavimo darbams.  Vykdyti ir prižiūrėti konstrukcijų sandėliavimo vietos paruošimą statybvietėje, medžiagų iškrovimą ir sandėliavimą. |
| Organizuoti mūrinio statinio betonavimo darbus. | Vykdyti ir prižiūrėti darbo vietos, montuojant klojinius betonavimui, paruošimą.  Vykdyti ir prižiūrėti nedidelių mūrinio statinio elementų ar konstrukcijų (monolitinių sąramų, atraminių sijų ir pan.) betonavimo darbus. |
| 507320012 | Mūrininkų darbo organizavimas ir darbuotojų mokymas | V | 15 | Organizuoti ir prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos mūrininkų darbą. | Vadovauti pavaldžių darbuotojų grupės darbui.  Planuoti savo ir pavaldžių asmenų darbą, paskirstyti darbo užduotis, pildyti darbo laiko dokumentaciją.  Pagal pateiktą statybos darbų projektą paaiškinti užduotis žemesnės kvalifikacijos darbuotojams.  Parinkti darbų atlikimo priemones, būdus ir medžiagas, perduoti atliktus darbus. |
| Mokyti žemesnės kvalifikacijos mūrininkus ir vertinti jų kompetencijas. | Mokyti žemesnės kvalifikacijos mūrininkus.  Pravesti saugaus darbo, darbo vietoje instruktažus.  Identifikuoti kompetencijų tobulinimo poreikį ir sudaryti galimybes konkrečioms darbo grupėms mokytis darbo vietoje.  Nustatyti komunikavimo problemų pobūdį. |
| Priimti sprendimus dėl veiksmų nenumatytais atvejais. | Spręsti netipines, projekte nedetalizuotas situacijas.  Spręsti konfliktines situacijas.  Tobulinti darbo metodus, technologijas, atsižvelgiant į pokyčius darbo rinkoje ir kaitos tendencijas.  Taikyti profesinės veiklos inovacijas.  Vykdyti darbų kokybės priežiūrą, naudojamų medžiagų kontrolę. |
| **Pasirenkamieji moduliai\*** | | | | | |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| 500000001 | Įvadas į darbo rinką. | V | 5 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.  Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.  Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |

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

**3.** **REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| **Įvadinis modulis\*** | | | | |
| **Bendrieji moduliai\*** | | | | |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)** | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)* | | | | |
| 507320009 | Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas | V | 5 | *LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis.* |
| 507320010 | Konstrukcijų mūrijimas ir remontas | V | 10 | *LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis.* |
| 507320011 | Konstrukcijų montavimas ir betonavimas mūriniuose statiniuose | V | 15 | *LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis.* |
| 507320012 | Mūrininkų darbo organizavimas ir darbuotojų mokymas | V | 15 | *LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis.* |
| **Pasirenkamieji moduliai\*** | | | | |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | |
| 500000001 | Įvadas į darbo rinką. | V | 5 | *Baigti visi mūrininko meistro kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.* |

\* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas yra 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, atskaitą, elektroninį laišką.  Bendrauti vartojant profesinę terminiją. |
| Daugiakalbystės kompetencija | Bendrauti profesine užsienio kalba darbinėje aplinkoje.  Apibūdinti medžiagas, įrenginius, inventorių, priemones užsienio kalba.  Skaityti apie naujausias technologijas užsienio kalba. |
| Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija | Apskaičiuoti darbams atlikti reikalingą medžiagų kiekį.  Apskaičiuoti atliktų darbų kiekį.  Sudaryti mūrijimo darbų sąmatą. |
| Skaitmeninė kompetencija | Naudotis kompiuterine skaičiuokle skaičiavimams atlikti.  Atlikti reikalingos darbui informacijos paiešką internete.  Rinkti, sisteminti, analizuoti ir saugoti reikalingą darbui informaciją.  Pildyti statybinę dokumentaciją.  Naudotis skaitmeniniais matavimo įrankiais ir prietaisais.  Skaityti darbo projektą įvairiais skaitmeniniais formatais (2D, 3D, 4D ir 5D). |
| Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija | Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus.  Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir grupėje.  Pasirengti asmeninį kompetencijų tobulinimo planą. |
| Pilietiškumo kompetencija | Bendrauti su įvairių tipų klientais.  Organizuoti asmenų grupių darbą, vadovauti pavaldžių asmenų grupėms ir vertinti jų veiklos rezultatus.  Spręsti psichologines krizines ir konfliktines situacijas.  Darbe taikyti darbo etikos reikalavimus. |
| Verslumo kompetencija | Suprasti statybinės įmonės veiklos koncepciją, verslo aplinkas.  Atpažinti ir taikyti naujas technologijas.  Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką. |
| Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija | Būti tolerantiškam kitos tautos, rasės, tikėjimo asmenims.  Pažinti įvairių šalies regionų švenčių tradicijas ir papročius, etnografinį statybos paveldą. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Kvalifikacija – mūrininkas meistras, LTKS lygis V** | |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*  – | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas, 5 mokymosi kreditai  Konstrukcijų mūrijimas ir remontas, 10 mokymosi kreditų  Konstrukcijų montavimas ir betonavimas mūriniuose statiniuose, 15 mokymosi kreditų  Mūrininkų darbo organizavimas ir darbuotojų mokymas, 15 mokymosi kreditų |
| *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Baigiamasis modulis (0 mokymosi kreditų)*  – | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai |

Pastabos

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

**6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**6.1. ĮVADINIS MODULIS**

Nėra**.**

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

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Bendrosios veiklos statybos objekte vykdymas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507320009 | |
| Modulio LTKS lygis. | V | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis. | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti. |
| 1. Organizuoti mūrininkų darbo vietos paruošimą ir sutvarkymą. | 1.1. Koordinuoti darbo vietos paruošimą ir sutvarkymą pagal darbų saugos ir darbo vietos reikalavimus. | **Tema.** ***Statybos objekto teisės aktų reikalavimai***   * Teisės aktai, reglamentuojantys statybos srities veiklą * Teisiniai reikalavimai taikomi atliekant mūro darbus   **Tema.** ***Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, profesinės rizikos veiksniai***   * Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės, profesinės rizikos veiksniai statyboje * Priešgaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos reikalavimai, taikomi atliekant mūro darbus   **Tema. *Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės***   * Kolektyvinės apsaugos priemonės * Asmeninės apsaugos priemonės * Pavaldžių darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis   **Tema. *Darbo vietos ženklinimas saugos ir sveikatos apsaugos ženklais***   * Darbo vietos ženklinimas * Saugos ir sveikatos apsaugos ženklai, žymėjimo procedūros   **Tema.** ***Darbo vietos ir jos įrengimo bendrieji reikalavimai***   * Bendrieji mūrininko darbo vietos reikalavimai * Mūrininko darbo vietos įrengimas   **Tema.** ***Mūrininko įrankiai, prietaisai ir inventorius***   * Mūrininko įrankių, prietaisų, inventoriaus paskirtis * Mūrininko įrankių, prietaisų, inventoriaus paruošimas darbui   **Tema.** ***Medžiagų išdėstymas darbo zonoje***   * Mūrijimo medžiagos * Medžiagų išdėstymas mūrininko darbo vietoje   **Tema. *Darbo vietos sutvarkymas***   * Darbo vietos, atlikus darbus, sutvarkymas * Atliekų sutvarkymo reikalavimai |
| 1.2. Paskirstyti mūro darbams reikalingas medžiagas, įrangą ir prižiūrėti įrangos iškrovimą bei sandėliavimą. | **Tema.** ***Darbas su mūrijimui reikalingomis medžiagomis ir įranga***   * Mūro darbams reikalingų medžiagų, gaminių ir įrangos parinkimas, užsakymas * Tinkamas mūro darbams reikalingų medžiagų ir įrangos pakrovimo, iškrovimo bei sandėliavimo organizavimas ir kontrolė |
| 1.3. Organizuoti ir kontroliuoti paaukštinimo įrangos montavimą. | **Tema.** ***Paaukštinimo priemonės ir jų naudojimo tvarka***  **Tema.** ***Paaukštinimo įrangos parinkimas ir montavimo organizavimas***   * Tinkamos paaukštinimo įrangos darbams skirtingame aukštyje atlikti parinkimas * Paaukštinimo įrangos darbams skirtingame aukštyje atlikti sumontavimo organizavimas ir kontrolė |
| 1.4. Rengti komercinį pasiūlymą klientui. | **Tema. *Komercinio pasiūlymo klientui rengimas***   * Kliento poreikių išsiaiškinimas * Komercinio pasiūlymo klientui paruošimas |
| 2. Skaityti statinio darbo projektą. | 2.1. Skaityti įvairiais formatais (popieriniu, skaitmeniniu (2D, 3D, 4D ir 5D)) parengtą darbo projektą, peržiūrėti skaitmeninį modelį. | **Tema. *Mūrinių konstrukcijų darbo brėžiniai***   * Darbo brėžinių 2D, 3D, 4D ir 5D formatais skaitymas * Mūrinių įvairios konstrukcijos sienų mazgų braižymas   **Tema.** ***Skaitmeninis darbo projekto modelis***   * Skaitmeniniu būdu pateikto darbo projekto modelio detalizavimas ir paaiškinimas |
| 2.2.Parinkti tinkamus horizontalumo ir vertikalumo matavimo prietaisus priklausomai nuo darbų pobūdžio. | **Tema. *Horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo prietaisai***   * Horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo prietaisų naudojimo principai * Vertikalių ir horizontalių paviršių nuokrypių vertinimo atlikimas * Nuokrypių atitikties leistinoms normoms įvertinimas   **Tema. *Įvairios paskirties geodeziniai prietaisai***   * Geodeziniai prietaisai naudojami statybos objekte * Geodezinių prietaisų parinkimas ir paruošimas darbui * Mūrijamos konstrukcijos vietos ir altitudžių žymėjimo darbų atlikimas * Atliktų darbų atitikties projekto reikalavimams įvertinimas |
| 2.3. Atlikti reikiamus žymėjimus ir matavimus pagal brėžinius, naudojant skaitmeninius matavimo įrankius ir prietaisus. | **Tema. *Skaitmeniniai matavimo įrankiai ir prietaisai***   * Žymėjimų ir matavimų atlikimo prietaisai * Matavimų atlikimas naudojant skaitmeninio matavimo prietaisus |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdinti teisės aktai reglamentuojantys statybos srities veiklą, paaiškinti teisiniai reikalavimai, taikomi atliekant mūro darbus, paaiškintos darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės, profesinės rizikos veiksniai statyboje, priešgaisrinės saugos, elektrosaugos, aplinkosaugos reikalavimai taikomi atliekant mūro darbus, išvardytos ir apibūdintos kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemones, išvardyti ir paaiškinti saugos ir sveikatos apsaugos ženklai, žymėjimo procedūros.  Koordinuotas darbo vietos paruošimas pagal darbų saugos ir darbo vietai keliamus reikalavimus. Organizuotas pavaldžių darbuotojų aprūpinimas kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis.  Organizuotas medžiagų, gaminių ir įrangos, reikalingos mūro darbams, parinkimas ir užsakymas bei sandėliavimas, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės. Organizuoti ir kontroliuoti mūro darbams reikalingų medžiagų ir įrangos pakrovimo, iškrovimo bei sandėliavimo darbai.  Organizuotas ir kontroliuotas paaukštinimo įrangos montavimas.  Perskaitytas įvairiais formatais (popieriniu, skaitmeniniu (2D, 3D, 4D ir 5D)) parengtas darbo projektas, peržiūrėtas skaitmeninis modelis ir pakomentuota.  Priklausomai nuo darbų pobūdžio, parinkti tinkami horizontalumo ir vertikalumo matavimo prietaisai. Atlikti reikiami žymėjimai ir matavimai pagal brėžinius, naudojant skaitmeninius matavimo įrankius ir prietaisus.  Parengtas komercinis pasiūlymas klientui.  Patikrinti atlikti darbai pagal kokybės kontrolės reikalavimus.  Stebimas darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymasis.  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 * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai teisės aktai * Ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai * Statybos normos ir taisyklės, standartai * Mūrijimo darbus reglamentuojantys dokumentai   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta asmeninėmis apsaugos priemonėmis, mūrininko įrankiais, prietaisais ir inventoriumi, skaitmeniniais horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo prietaisais, geodeziniais prietaisais, įrenginiais skaitmeniniams brėžiniams skaityti, skaitmeniniais matavimo įrankiais ir prietaisais, paaukštinimo priemonėmis. | |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrininko profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Konstrukcijų mūrijimas ir remontas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507320010 | |
| Modulio LTKS lygis. | V | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis. | |
| Kompetencijos. | Mokymosi rezultatai. | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti. |
| 1. Organizuoti mūrijimo darbus. | 1.1. Parinkti hidroizoliavimo technologijas mūro konstrukcijoms, įrengti mūro, konstrukcijų, pamatų hidroizoliavimą. | **Tema. *Hidroizoliacinių medžiagų savybės ir paskirtis***   * Hidroizoliacinių medžiagų rūšys, savybės, paskirtis * Hidroizoliacinių medžiagų klasifikacija   **Tema. *Hidroizoliacijos medžiagų ir technologijų parinkimas***   * Tepamosios, klijuojamosios, montuojamosios hidroizoliacijos įrengimo technologinė seka * Hidroizoliacijos įrengimo technologijos parinkimas atsižvelgiant į pateiktą darbo projektą   **Tema. *Hidroizoliacijos įrengimas***   * Horizontalios hidroizoliacijos įrengimas remiantis technologiniais reikalavimais * Vertikalios hidroizoliacijos įrengimas remiantis technologiniais reikalavimais * Hidroizoliacijai įrengti, reikalingo medžiagų kiekio pagal rūšį ir apimtį, apskaičiavimas * Darbų atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas |
| 1.2. Parinkti reikiamas mūro medžiagas ir įrankius vadovaujantis statinio projektu. | **Tema *Reikalingų mūro medžiagų ir įrankių parinkimas pagal pateiktus įvairius statinio projektus***   * Reikiamų mūro medžiagų, pagal pateiktą darbo projektą, parinkimas * Reikalingo medžiagų kiekio pagal rūšį ir apimtį, apskaičiavimas * Įrankių ir įrangos, reikalingų mūrijimui pagal pateiktą darbo projektą, parinkimas * Darbų atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas |
| 1.3. Vykdyti ir prižiūrėti mūrijamų konstrukcijų (vidinių ir išorinių sienų, pertvarų, stulpų, tarpuangių, kolonų, tiesių ir arkinių sąramų, dūmtraukių ir vėdinamų kanalų) darbus. | **Tema. *Mūrui naudojamų plytų ir blokelių rūšys***   * Mūrui naudojamų plytų ir blokelių rūšys, jų savybės * Brėžinyje pateiktai mūrijamai konstrukcijai naudotinų plytų ar blokelių parinkimas * Mūrijamai konstrukcijai reikalingų medžiagų kiekio ir laiko sąnaudų apskaičiavimas remiantis normatyviniais dokumentais   **Tema. *Vienasluoksnės, dvisluoksnės, trisluoksnės mūro sienos***   * Skirtumai tarp vienasluoksnių, dvisluoksnių ir trisluoksnių mūrijimo konstrukcijų, jų mūrijimo ypatumai * Vienasluoksnės, dvisluoksnės ir trisluoksnės sienos ir kampo mūrinio atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas   **Tema. *Kampų mūrijimas vienaeiliu ir dvieiliu plytų rišimo būdu***   * Sienų kampų mūrijimo, naudojant vienaeilę (grandininį plytų rišimo būdą) ir daugiaeilę plytų rišimo sistemą, reikalavimai * Mūrijamų konstrukcijų (vidinių ir išorinių sienų, pertvarų, stulpų, tarpuangių, kolonų, tiesiųjų ir arkinių sąramų, dūmtraukių ir vėdinimo kanalų) mūrijimo darbų priežiūra * Dūmtraukių ir vėdinimo kanalų įrengimo taisyklės * Mūrinio atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas   **Tema. *Horizontalių ir arkinių sąramų mūrijimas***   * Sąramų klasifikavimas pagal įrengimo būdą, paskirtį ir vietą pastate * Sąramų mūrijimo reikalavimai * Sąramų mūrijimo technologinis procesas * Įvairių tipų sąramų mūrijimas remiantis darbo brėžiniais * Sąramų mūrijimo darbų kokybės įvertinimas * Būdų defektams pašalinti numatymas   **Tema** ***Dūmtraukių ir vėdinimo kanalų mūrijimas***   * Dūmtraukių ir vėdinimo kanalų mūrijimo technologinis procesas * Dūmtraukio ir vėdinimo kanalo mūrijimas remiantis darbo brėžiniais * Dūmtraukių ir vėdinimo kanalų mūrijimo darbų kokybės įvertinimas * Dūmtraukių ir vėdinimo kanalų mūrijimo defektų nustatymas ir jų pašalinimo būdai   **Tema**. ***Karnizų mūrijimas***   * Karnizų mūrijimo technologinė seka * Karnizo mūrijimas remiantis darbo brėžiniais * Mūrinio atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas   **Tema**. ***Piliastų, sandrikų ir kitų architektūrinių detalių mūrijimas***   * Architektūrinių detalių mūrijimo ypatumai * Architektūrinių detalių mūrijimas remiantis darbo brėžiniais * Mūrinio atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas   **Tema. *Lauko akmenų mechanizuotas ir rankinis apdirbimas, mūrijimas iš lauko akmenų***   * Lauko akmenų rišimo būdai * Lauko akmenų mechanizuotas ir rankinis apdirbimas * Konstrukcijų mūrijimas iš lauko akmenų naudojant įvairius mūrijimo būdus * Mūrinio atitikties keliamiems reikalavimams įvertinimas |
| 2. Organizuoti mūro remonto darbus. | 2.1. Nustatyti mūro defektus (irimą, plyšimą, trūkimą, plytų, blokelių skilimą ir iškritimą, mūro paviršiaus užteršimą, siūlių defektus), numatyti būdus jiems pašalinti. | **Tema. *Mūro defektai, jų priežastys ir pašalinimo būdai***   * Mūro defektų nustatymas (vizualiai, matavimo prietaisais, bandiniais), jų šalinimo būdų numatymas * Veiksniai, lemiantys mūro irimą ir pleišėjimą * Būdai, kuriais galima pašalinti atsiradusius mūro defektus   **Tema. *Mūrinių konstrukcijų remontas, stiprinimas, keitimas***   * Mūrinių konstrukcijų defektų šalinimo būdai * Mūro ardymo būdai, įvertinus situaciją ir keliamus reikalavimus * Mūrinių konstrukcijų remonto, stiprinimo, keitimo darbų kokybės įvertinimas   **Tema. *Mūro defekto vertinimo darbai ir jų dokumentavimas***   * Mūro defekto vertinimo atlikimas * Vertinimo išvadų pateikimas rašytine forma dokumentuose |
| 2.2. Išmanyti mūro ardymo reikalavimus, parinkti mūro konstrukcijų ardymo būdą. | **Tema. *Mūro ardymo reikalavimai***   * Mūro ardymo darbų atlikimui keliami reikalavimai   **Tema. *Mūro ardymo būdai***   * Mūro ardymo būdo parinkimas pagal pateiktą užduotį ir keliamus reikalavimus |
| 2.3. Vykdyti ir prižiūrėti mūrinių konstrukcijų ardymo darbus rankiniu ir mechanizuotu būdais. | **Tema. *Mūro konstrukcijų ardymo darbų organizavimas***   * Mūro ardymo būdo parinkimas pagal pateiktą mūrijimo konstrukciją * Mūro ardymo rankiniu būdu darbų organizavimas * Mūro ardymo mechanizuotu būdu darbų organizavimas |
| 2.4. Parinkti mūro remonto technologijas vadovaujantis projektu. | **Tema. *Mūro remonto technologijos***   * Mūro remonto technologijos parinkimas įvertinus mūro defektus * Mūro remonto darbų sąmatos sudarymas   **Tema. *Mūro sanavimo organizavimas***   * Medžiagų mūro sanavimui paruošimas * Mūro konstrukcijos sanavimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Tinkamai parinktos hidroizoliavimo technologijos mūrijimo sistemoms ir mūro konstrukcijoms. Organizuotas ir prižiūrėtas horizontalios ir vertikalios hidroizoliacijos įrengimas, apskaičiuotas hidroizoliacijai įrengti, reikalingas medžiagų kiekis pagal rūšį ir apimtį.  Vadovaujantis statinio projektu, parinktos reikiamos mūro medžiagos ir įrankiai. Remiantis normatyviniais dokumentais, tinkamai apskaičiuotos mūrijamai konstrukcijai reikalingų medžiagų kiekis ir laiko sąnaudos. Organizuoti ir prižiūrėti mūrijamų konstrukcijų (vidinių ir išorinių sienų, pertvarų, stulpų, tarpuangių, kolonų, tiesių ir arkinių sąramų, dūmtraukių ir vėdinamų kanalų) darbai. Įvertinta mūrinio atitiktis keliamiems reikalavimams.  Nustatyti mūro defektai bei numatyti būdai jiems pašalinti. Dokumentuotos mūro defekto vertinimo išvados. Pagal pateiktą užduotį ir keliamus reikalavimus tinkamai parinkti mūro konstrukcijų ardymo būdai.  Organizuoti ir prižiūrėti mūrinių konstrukcijų ardymo darbai rankiniu ir mechanizuotu būdais.  Vadovaujantis projektu tinkamai parinktos mūro remonto technologijos. Organizuoti ir prižiūrėti mūro sanavimo darbai.  Patikrinti atlikti darbai pagal kokybės kontrolės reikalavimus.  Stebimas darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymasis.  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 * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai teisės aktai * Ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai * Statybos normos ir taisyklės, standartai * Mūrijimo darbus reglamentuojantys dokumentai   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta asmeninėmis apsaugos priemonėmis, mūrijimo įrankiais ir inventoriumi, mūro ardymo priemonėmis, rankiniais skiedinio paskleidimo, siūlių rievėjimo, plytų ir kitų dirbtinių ar natūralių akmenų paėmimo, skaldymo įrankiais ir mechanizmais, horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo skaitmeniniais prietaisais, tiesinio matavimo prietaisais, skiedinio paruošimo įranga, įrankiais ir inventoriumi, sanavimo įranga, paaukštinimo priemonėmis. | |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrininko profesinės veiklos patirtį. | |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507320011 | |
| Modulio LTKS lygis. | V | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 15 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis. | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Organizuoti mūrinio statinio konstrukcijų montavimo darbus. | 1.1. Vykdyti ir prižiūrėti surenkamų gelžbetoninių, metalinių, medinių nedidelių matmenų konstrukcijų montavimo technologijas, darbo saugos reikalavimus kėlimo ir montavimo darbams. | **Tema.** ***Surenkamųjų gelžbetoninių, metalinių, medinių nedidelių matmenų konstrukcijų montavimo darbų organizavimas***   * Konstrukcijų montavimo vietos paruošimas * Montuojamų konstrukcijų vietos nužymėjimas * Priemonių laikinai įtvirtinti konstrukcijas parinkimas * Sandūrų užtaisymo būdo parinkimas * Konstrukcijų kėlimas ir statymas į projektinę padėtį   **Tema.** ***Metalinių konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje***   * Metalinių konstrukcijų montavimo darbo brėžiniai * Metalinių konstrukcijų montavimo technologija * Metalinių konstrukcijų jungimas varžtais montuojant konstrukcijas * Metalinių konstrukcijų jungimas suvirinimu montuojant konstrukcijas   **Tema.** ***Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje***   * Mūrinio statinio gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų montavimo darbo brėžiniai * Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų montavimo technologija * Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų jungiamųjų mazgų užpildymas   **Tema.** ***Medinių konstrukcijų montavimas mūriniame statinyje***   * Medinių konstrukcijų montavimo darbo brėžiniai * Medinių konstrukcijų montavimo technologija   **Tema. *Atliktų darbų tikrinimas pagal kokybės kontrolės reikalavimus***   * Konstrukcijų montavimo darbų einamosios kontrolės plano rengimas * Konstrukcijų montavimo darbų baigiamosios kontrolės plano rengimas * Sumontuotų konstrukcijų tolerancijų tikrinimas * Atliktų darbų pagal kokybės reikalavimus įvertinimas   **Tema. *Defektų nustatymas ir jų pašalinimo būdų parinkimas***   * Konstrukcijų montavimo darbų defektai, jų atsiradimo priežastys * Konstrukcijų montavimo darbų defektų nustatymas * Konstrukcijų montavimo darbų defektų pašalinimo būdai |
| 1.2. Vykdyti ir prižiūrėti konstrukcijų sandėliavimo vietos paruošimą statybvietėje, medžiagų iškrovimą ir sandėliavimą. | **Tema.** ***Darbo įrankiai ir priemonės, naudojami kelti ir montuoti konstrukcijas***   * Darbo įrankiai ir priemonės, naudojamos kelti ir montuoti konstrukcijas * Darbo įrankių ir priemonių, naudojamų keliant ir montuojant konstrukcijas, darbo saugos reikalavimai   **Tema.** ***Konstrukcijų priėmimas statybvietėje***   * Konstrukcijų sandėliavimo vietos statybvietėje paruošimas * Konstrukcijų ir montavimo darbams reikalingų medžiagų iškrovimas ir sandėliavimas * Krovinių kėlimo kranais ir kabinimo taisyklės   **Tema.** ***Saugus darbas montuojant ir išmontuojant klojinius***   * Saugaus darbo, montuojant ir išmontuojant klojinius, reikalavimai, pagrindinės saugaus darbo nuostatos |
| 2. Organizuoti mūrinio statinio betonavimo darbus. | 2.1. Vykdyti ir prižiūrėti darbo vietos, montuojant klojinius betonavimui, paruošimą. | **Tema.** ***Darbo vietos paruošimas***   * Darbo vietos, montuojant klojinius betonavimui, paruošimas * Nedidelių mūrinio statinio elementų ar konstrukcijų (monolitinių sąramų, atraminių sijų ir pan.) betonavimo organizavimas: klojinių įrengimo, armatūros rišimo, betono klojimo ir sutankinimo darbų organizavimas |
| 2.2. Vykdyti ir prižiūrėti nedidelių mūrinio statinio elementų ar konstrukcijų (monolitinių sąramų, atraminių sijų ir pan.) betonavimo darbus. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės, armuojant monolitinio betono konstrukcijas***   * Saugaus darbo, armuojant konstrukcijas, reikalavimai   **Tema.** ***Armatūros paruošimas***   * Armatūros priėmimas statybvietėje ir jos sandėliavimas * Armatūros rūšys, jos rišimo taisyklės * Armatūros paruošimas betonavimui   **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės, betonuojant konstrukcijas***   * Saugaus darbo ir sveikatos tausojimo, betonuojant konstrukcijas, reikalavimai   **Tema.** ***Darbo vieta, betonuojant konstrukcijas***   * Darbo vietos, betonuojant konstrukcijas, paruošimas   **Tema.** ***Betono mišinio paruošimas***   * Betono mišinio ruošimo mechanizmai * Betono mišinio ruošimo procesai * Gamyklinio betono mišinio vežimas į statybvietę * Betono mišinio paruošimas konstrukcijos betonavimui   **Tema.** ***Betono mišinio padavimas į klojinius ir tankinimas***   * Betono padavimo į klojinius būdai * Betono tankinimas įvairiose konstrukcijose * Betonuoti konstrukcijas ir tankinti betoną * Betono konstrukcijų priežiūra betono kietėjimo laikotarpiu |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai. | Paaiškintas surenkamų gelžbetoninių, metalinių, medinių nedidelių matmenų konstrukcijų (sąramų, perdangų, denginių, plokščių, sijų ir kitų) montavimo darbų organizavimas. Parinktos priemonės laikinai įtvirtinti konstrukcijas. Parinkti sandūrų užtaisymo būdai. Nužymėtos montuojamų konstrukcijų vietos. Patikrintos sumontuotų konstrukcijų tolerancijos. Atlikti darbai įvertinti pagal kokybės kontrolės reikalavimus. Nustatyti defektai ir parinkti jų pašalinimo būdai. Suorganizuotas nedidelių mūrinio statinio elementų ar konstrukcijų (monolitinių sąramų, atraminių sijų ir pan.) betonavimas (klojinių įrengimo, armatūros rišimo, betono klojimo ir sutankinimo darbai). Parinktos betono priežiūros priemonės. Atlikti darbai įvertinti pagal kokybės kontrolės reikalavimus.  Stebimas darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymasis, darbų vykdymo kokybės priežiūra atlikta viso proceso metu.  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 * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai teisės aktai * Ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai * Statybos normos ir taisyklės, standartai * Mūrijimo darbus reglamentuojantys dokumentai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius).  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta asmeninėmis apsaugos priemonėmis, betonavimo įrankiais ir inventoriumi, mūrijimo įrankiais ir inventoriumi, mūro ardymo priemonėmis, rankiniais skiedinio paskleidimo, siūlių rievėjimo, plytų ir kitų dirbtinių ar natūralių akmenų paėmimo, skaldymo įrankiais ir mechanizmais, horizontalumo ir vertikalumo tikrinimo skaitmeniniais prietaisais, tiesinio matavimo prietaisais, skiedinio paruošimo įranga, įrankiais ir inventoriumi, sanavimo įranga, paaukštinimo priemonėmis. | |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrininko profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Mūrininkų darbo organizavimas ir darbuotojų mokymas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507320012 | |
| Modulio LTKS lygis. | V | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1*5* | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | LTKS IV lygio mūrininko kvalifikacija ir 3 metų darbo, atitinkančio ne žemesnę kaip LTKS IV lygio mūrininko kvalifikaciją, patirtis. | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Organizuoti ir prižiūrėti žemesnės kvalifikacijos mūrininkų darbą. | 1.1. Vadovauti pavaldžių darbuotojų grupės darbui. | **Tema.** ***Vadovavimo stiliai***   * Vadovo vadovavimo stiliai * Tinkamiausi vadovavimo stiliai darbuotojų grupės darbui organizuoti   **Tema.** ***Komandos subūrimas ir darbas komandose***   * Komandos sutelktumo didinimo priemonės * Komandos darbo efektyvumo didinimo priemonės   **Tema.** ***Komunikavimas komandoje***   * Tinkamos darbuotojų informavimo priemonės * Konfliktų sprendimo algoritmo pritaikymas pagal skirtingas situacijas   **Tema.** ***Organizacinė kultūra***   * Organizacijos vertybės * Organizacijos vertybes atitinkantis (neatitinkantis) darbuotojų elgesys   **Tema.** ***Darbuotojų motyvacija ir etika***   * Darbuotojo asmeninių savybių ir poreikio įvertinimas, motyvavimo priemonių parinkimas * Neetiškos elgsenos atvejai, būdai spręsti šias problemas |
| 1.2. Planuoti savo ir pavaldžių asmenų darbą, paskirstyti darbo užduotis, pildyti darbo laiko dokumentaciją. | **Tema.** ***Laiko planavimas***   * Savo veiklos laiko planavimo balanso sudarymas * Laiko planavimo balanso sudarymo paaiškinimas pavaldiems darbuotojams   **Tema.** ***Veiklos darbų planavimas***   * Konkrečių darbų planavimas * Darbo užduočių paskirstymas pavaldiems darbuotojams   **Tema.** ***Darbo laiko dokumentacijos pildymas***   * Darbo grafiko sudarymas * Darbo laiko apskaitos žiniaraščių pildymas * Darbo priemonių ir žaliavų panaudojimo apskaita |
| 1.3. Pagal pateiktą statybos darbų projektą paaiškinti užduotis žemesnės kvalifikacijos darbuotojams. | **Tema.** ***Darbo projekto nagrinėjimas***   * Būtinų darbų atlikimo, medžiagų ir priemonių pagal duotą brėžinį suplanavimas * Darbų eiliškumo paaiškinimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams pagal duotą brėžinį   **Tema.** ***Projekto tikslų, uždavinių suvokimas***   * Darbo laiko terminų nustatymas, reikalingų darbuotojų kiekio numatymas įvertinus darbų apimtis pagal duotą darbo projekto aprašą   **Tema.** ***Darbams atlikti reikalingų medžiagų kiekio apskaičiavimas***   * Medžiagų kiekio, reikalingo atlikti numatytus darbus, apskaičiavimas * Sąmatos sudarymas   **Tema*. Darbo užduočių paskirstymas***   * Darbo grupių sudarymas * Užduočių paskirstymas darbo grupės nariams |
| 1.4. Parinkti darbų atlikimo priemones, būdus ir medžiagas, perduoti atliktus darbus. | **Tema.** ***Darbo atlikimo priemonių, būdų ir medžiagų parinkimas***   * Darbo atlikimo priemonės, būdai, jų parinkimas pagal duotą brėžinį * Medžiagų parinkimas pagal duotą brėžinį, alternatyvos   **Tema.** ***Įrenginių ir darbuotojų skaičiaus poreikio planavimas***   * Darbuotojų skaičiaus ir darbo laiko, duotos mūrijimo darbų užduoties įgyvendinimui, apskaičiavimas * Reikalingos įrangos numatytiems darbams atlikti apskaičiavimas   **Tema. *Pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas***  **Tema.** ***Darbų perdavimas ir priėmimas***   * Medžiagų nurašymo akto rengimas * Darbų perdavimo–priėmimo akto rengimas |
| 2. Mokyti žemesnės kvalifikacijos mūrininkus ir vertinti jų kompetencijas. | 2.1. Mokyti žemesnės kvalifikacijos mūrininkus. | **Tema.** ***Instruktažo darbo vietoje metodai***   * Instruktažo darbo vietoje metodai * Instruktažo darbo vietoje pravedimas   **Tema.** ***Į veiksmą orientuotas mokymasis įmonėje***   * Mokymasis įmonėje * Instrukcijos, kuria vadovaudamasis asmuo galėtų mokytis atlikti konkretų darbą, rengimas   **Tema.** ***Decentralizuotas ir į grupę orientuotas profesinis apmokymas***   * Bendra įmonės struktūra, kalbos įgūdžių tobulinimas, kultūriniai klausimai, techniniai įgūdžiai, kokybės klausimai ir kt. * Profesinėje veikloje kylančios problemos, būdai joms spręsti   **Tema.** ***Mokymasis visą gyvenimą. Individualus profesinis mokymas, integruotas darbo vietoje***   * Atitikimo keliamiems reikalavimams darbo vietoje įsivertinimas * Darbo vietos tobulinimas, konkrečios iniciatyvos ir veiksmai, kurių gali imtis patys darbuotojai |
| 2.2. Pravesti saugaus darbo, darbo vietoje instruktažus. | **Tema.** ***Darbo pristatymas***   * Darbuotojų supažindinimas su pavojingais, kenksmingais, rizikos veiksniais darbo vietoje * Ergonominių reikalavimų taikymas darbo vietos rengimui * Ergonomiškų darbo įrankių darbuotojams parinkimas   **Tema.** ***Mokymas darbo vietoje***   * Saugios darbo vietos paruošimas * Pirmosios pagalbos suteikimo veiksmų paaiškinimas (atsitikus įvykiui dėl nesaugaus priemonių naudojimo) žemesnės kvalifikacijos darbuotojams * Gaisrinės ir civilinės saugos taisyklių ir reikalavimų paaiškinimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams   **Tema.** ***Saugaus darbo instruktažo pravedimas***   * Saugaus darbo instruktažo pravedimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams * Instruktavimas darbo vietoje pasikeitus technologiniams procesams, darbuotojui pažeidus saugos ir sveikatos reikalavimus, įvykus nelaimingam atsitikimui * Kasdieninis darbuotojo instruktavimas pagal parengtą ir patvirtintą instruktavimo darbo vietoje instrukciją * Saugaus darbo reikalavimų pažeidimų darbo vietoje nustatymas |
| 2.3. Identifikuoti kompetencijų tobulinimo poreikį ir sudaryti galimybes konkrečioms darbo grupėms mokytis darbo vietoje. | **Tema.** ***Darbuotojų kompetencijų bei veiklos atlikimo vertinimas***   * Mūrininko profesinės kompetencijos * Mūrininko darbo vertinimo kriterijų parinkimas * Žemesnės kvalifikacijos darbuotojų kompetencijų įvertinimas   **Tema.** ***Darbuotojų mokymo, kvalifikacijos kėlimo poreikio nustatymas***   * Darbuotojų mokymas * Kvalifikacijos kėlimo poreikio nustatymo būdai * Kvalifikacijos kėlimas   **Tema.** ***Mokymo metodų parinkimas, rezultatų įvertinimas ir įtvirtinimas***   * Ugdymosi tikslai, uždaviniai, žinių patikrinimas * Mokymo(si) metodai darbo vietoje   **Tema.** ***Grįžtamasis ryšys***   * Pokalbio su žemesnės kvalifikacijos darbuotoju pravedimas, siekiant atskleisti teigiamus ir neigiamus darbo atlikimo rezultatus * Priežasčių nagrinėjimas * Priimtinų sprendimų būdų suradimas |
| 2.4. Nustatyti komunikavimo problemų pobūdį. | **Tema.** ***Komunikacijos kanalai, būdai, barjerai sėkmingai komunikacijai***   * Darbo grupės komunikacijos barjerai * Komunikavimo problemų darbo grupėje sprendimo būdai   **Tema.** ***Komunikacijos su darbuotojais problemų sprendimas***   * Darbuotojų tipologija, bendravimo būdai   **Tema.** ***Komunikacijos su užsakovais, tiekėjais problemų sprendimas, derybos***   * Reklamacija tiekėjui * Atsakymo į užsakovo pretenziją rengimas * Komercinių pasiūlymų pateikimas, panaudojant skirtingas derybos technikas * Technologijų naudojimas komunikacijos procese |
| 3. Priimti sprendimus dėl veiksmų nenumatytais atvejais. | 3.1. Spręsti netipines, projekte nedetalizuotas situacijas. | **Tema.** ***Sprendimų priėmimo metodai ir sprendimų efektyvumo užtikrinimas***   * Problemų sprendimo kliūtys * Konkrečiai sprendimų tipologijai esamų problemų priskyrimas   **Tema.** ***Netipinės situacijos sprendimo alternatyvų formulavimas***   * Alternatyvos netipinėms situacijoms spręsti   **Tema.** ***Krizinės situacijos sprendimo alternatyvų vertinimas***   * Krizinių situacijų įvertinimas, galimų sprendimų alternatyvų parinkimas   **Tema.** ***Koordinuoti darbuotojų veiksmus netipinėse situacijose***   * Veiksmai nelaimingo įvykio atveju |
| 3.2. Spręsti konfliktines situacijas. | **Tema.** ***Konfliktų priežasčių ir pasekmių identifikavimas, tipologijų nustatymas***   * Konflikto tipai * Kilusio konflikto suinteresuotosios pusės ir galimos pasekmės   **Tema.** ***Konfliktinės situacijos su darbuotojais atsiradimo priežasčių ištyrimas***   * Konfliktinės situacijos kilimo problemos suformulavimas * Konflikto priežasčių ir sprendimo būdų nustatymas * Bendravimas su darbuotojais kilus konfliktui   **Tema.** ***Konfliktinės situacijos su užsakovais atsiradimo priežasčių ištyrimas***   * Konfliktinės situacijos kilimo problemos suformulavimas * Konflikto priežasčių ir sprendimo būdų nustatymas * Bendravimas su užsakovais, tiekėjais kilus konfliktui   **Tema.** ***Streso valdymas***   * Stresinių situacijų poveikis darbuotojams * Streso sukėlimo priežastys * Technikos taikomos stresui įveikti |
| 3.3. Tobulinti darbo metodus, technologijas, atsižvelgiant į pokyčius darbo rinkoje ir kaitos tendencijas. | **Tema.** ***Aplinkosaugos technologijos***   * Svarbiausios aplinkos taršos problemos * Aplinkosaugos technologijos   **Tema.** ***Aplinkos taršos darbo vietoje valdymas, atliekų tvarkymas***   * Taršos darbo vietoje mažinimo būdai * Atliekų darbo vietoje tvarkymo organizavimo būdai   **Tema.** ***Energetiškai efektyvios statybos reikalavimai***   * Darbo klaidų, dėl kurių pastato energetinis naudingumas gali netenkinti energetiškai efektyvios statybos reikalavimų, aptikimas ir įvardijimas |
| 3.4. Taikyti profesinės veiklos inovacijas. | **Tema.** ***Statybinių medžiagų inovacijos***   * Tradicinių medžiagų pakeitimas inovatyviomis medžiagomis, alternatyvos   **Tema.** ***Pažangios statybos organizavimo technologijos***   * Tradicinių technologijų pakeitimas inovatyviomis technologijomis, alternatyvos * 3D, 4D technologijų taikymo galimybės konkrečios statybinės užduoties atlikimui * Robotizavimo galimybės konkrečiam projektui įgyvendinti pateikimas   **Tema.** ***Socialinės atsakomybės vertybių diegimas***   * Socialinės atsakomybės principų taikymas organizacijoje, nauda jai ir darbuotojams * Priemonės, skatinančios darbuotojus laikytis socialinės atsakomybės principų   **Tema.** ***Profesinių inovacijų mokymas ir mokymasis***   * Inovatyvių naujienų, susijusių su profesija paieška, atranka, sisteminimas, analizavimas * Naujovių taikymas praktikoje |
| 3.5. Vykdyti darbų kokybės priežiūrą, naudojamų medžiagų kontrolę. | **Tema.** ***Kontrolės sistemos sukūrimas***   * Darbo grupės atliekamų darbų pirminės kontrolės įgyvendinimo plano rengimas * Darbo grupės atliekamų darbų einamosios kontrolės plano rengimas * Darbo grupės atliekamų darbų baigiamosios kontrolės plano rengimas   **Tema.** ***Kokybės standartų ir metodų sukūrimas***   * Atliktų darbų palyginimas pagal nustatytus kokybės standartų kriterijus   **Tema.** ***Projekto sprendinių autentiškumo kontrolė***   * Naudojamų medžiagų kokybės atitikties patikrinimas su pateikta dokumentacija   **Tema.** ***Visuotinės kokybės požiūrio taikymas***   * Darbuotojų informavimas ir įtraukimas į visuotinės kokybės valdymo sistemą |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Pasirinktas tinkamas vadovavimo stilius pagal duotą situaciją. Teisingai charakterizuoti komandos tipai, pagal duotą situaciją parinktos priemonės komandos efektyvumui didinti, priemonės sklandžiai komunikacijai užtikrinti. Pritaikytas konfliktų sprendimo algoritmas. Pagal konkrečią situaciją kiekvienam darbuotojui atskirai parinktos motyvavimo priemonės.  Savarankiškai suplanuotas asmeninis ir darbo grupės veiklos laikas, užpildytas darbo laiko apskaitos žiniaraštis, sudaryta darbo priemonių ir žaliavų panaudojimo apskaitos ataskaita.  Pagal duotą brėžinį, savarankiškai suplanuoti būtini atlikti darbai, reikalingos medžiagos, priemonės bei paaiškintas darbuotojams darbų eiliškumas, nustatyti darbo laiko terminai, paskirstyti darbai pagal darbuotojų atliekamas funkcijas. Parinktos darbų atlikimo priemonės, būdai ir medžiagos. Parengtas medžiagų nurašymo, darbų perdavimo-priėmimo aktas, apskaičiuota kiek reikės darbuotojų, priemonių, įrangos ir per kiek laiko turi būti atliktos mūrijimo darbų užduotys.  Sudarytas individualus ir grupės mokymosi planas, pademonstruotas žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymas darbo vietoje. Pravestas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams instruktažas. Paaiškinti galimi pavojingi, kenksmingi, rizikos veiksniai, su kuriais darbuotojai gali susidurti darbo vietoje, pirmosios pagalbos suteikimo veiksmai bei gaisrinės ir civilinės saugos taisyklės ir reikalavimai. Savarankiškai pravestas saugaus darbo instruktažas, pagal duotą situaciją nustatyti saugaus darbo reikalavimų pažeidimai darbo vietoje.  Savarankiškai apibrėžti reikalavimai mūrininko kompetencijoms, parinkti kriterijai mūrininko darbui vertinti. Savarankiškai nustatytas mokymo arba tobulinimosi poreikis, pagal duotą situaciją parinkti ir taikyti skirtingi mokymo darbo vietoje metodai; savarankiškai pravestas pokalbis su darbuotoju, atskleisti teigiami ir neigiami darbo rezultatai.  Savarankiškai parinkti komunikacijos kanalai, būdai; atpažinti komunikacijos barjerai, pateikti būdai kaip spręsti konkrečias komunikavimo problemas darbo grupėje. Pademonstruota komunikacija raštu: surašyta reklamacija tiekėjui, parašytas atsakymas į užsakovo pretenziją, pateikti keli komerciniai pasiūlymai naudojant skirtingas derybos technikas, naudojantis įvairiomis ryšio priemonėmis. Aiškiai suformuluota užduotis pateikta darbuotojui įvairiomis ryšio priemonėmis.  Savarankiškai nustatytos problemų sprendimo kliūtys, numatyti veiksmai netipinėse situacijose. Savarankiškai nustatyta konflikto priežastis, konflikto suinteresuotosios pusės, galimos pasekmės organizacijai, konflikto sprendimo būdai, pateiktas aprašymas kaip bendrauti su darbuotojais, užsakovais, tiekėjais kilus konfliktui, įvardytas stresinių situacijų poveikis darbuotojams, streso atsiradimo priežastis, streso įveikimo būdai, pademonstruotos streso įveikimo technikos.  Įvardytos svarbiausios aplinkos taršos problemos, pateikti siūlymai kaip mažinti taršą darbo vietoje, kaip organizuoti atliekų tvarkymą darbo vietoje. Savarankiškai nustatytos ir įvardytos darbo klaidos, dėl kurių pastato energinis naudingumas gali netenkinti reikalavimų. Pateiktos inovacinių medžiagų, inovacinių technologijų panaudojimo alternatyvos. Savarankiškai įvardyta konkreti nauda organizacijai jai vadovaujantis socialinės atsakomybės principais.  Savarankiškai parengtas einamosios kontrolės planas, įvardyti kokybės standartų kriterijai konkrečiai situacijai, naudojantis medžiagų dokumentacija, savarankiškai nustatyta projekto sprendimui naudojamų medžiagų kokybė; įvertinta darbuotojų atliekamų darbų kokybė; informuoti darbuotojai apie visuotinės kokybės valdymo sistemą bei pademonstruota darbuotojų dalyvavimo visuotinės kokybės valdymo sistemoje kontrolė.  Stebimas darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymasis.  Vartoti tikslūs techniniai ir technologiniai terminai valstybine kalba, bendrauta laikantis darbo etikos principų. | |
| Reikalavimai metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai teisės aktai * Ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimai * Statybos normos ir taisyklės, standartai * Mūrijimo darbus reglamentuojantys dokumentai   *Mokymo(si) priemonės:*   * 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) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais su interneto prieiga, ryšio priemonėmis. | |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrininko profesinės veiklos patirtį. | |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

Nėra.

**6.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 500000001 |
| Modulio LTKS lygis | V |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai. |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje | 1.1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.  1.2. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.  1.3. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas modulio pasiekimų įvertinimas – *atlikta (neatlikta).* |
| Reikalavimai metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Nėra.* |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas mūrininko meistro kvalifikaciją sudarančias kompetencijas. |
| Reikalavimai mokytojų kvalifikacijai | Mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) mūrininko ar lygiavertę kvalifikaciją arba statybos inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų mūrininko profesinės veiklos patirtį.  Mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų mūrininko profesinės veiklos patirtį. |