

**BOKŠTINIO KRANO OPERATORIAUS MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

T32104102 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 20 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – bokštinio krano operatorius

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – III

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

T32104102 – pagrindinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai ir stojančiajam *–* ne jaunesnis kaip 18 metų amžiaus

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.** Bokštinio krano operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam bokštinio krano operatoriui parengti, kuris gebėtų organizuoti darbus krano darbo zonoje ir eksploatuotų bokštinį kraną.

**Būsimo darbo specifika.** Įgiję šią kvalifikaciją asmenys, galės dirbti bokštiniu kranu statybos objektuose, sandėlių ūkiuose.

Darbas reikalauja fizinės ištvermės, dirbama lauke.

Bokštinio krano operatoriaus darbo priemonė yra bokštinis kranas.

Bokštinio krano operatorius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais.

**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 15 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 15 mokymosi kreditų)* |
| 310410008 | Darbų organizavimas krano darbo zonoje | III | 5 | Taikyti teisės aktų reikalavimus organizuojant saugų darbą kėlimo kranais. | Paaiškinti darbo kėlimo kranais reikalavimus.Apibūdinti krano operatoriaus teises, pareigas ir atsakomybes.Apibūdinti pavojingų darbų organizavimo principus.Paaiškinti nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų prevencijos priemones.Imtis atitinkamų veiksmų atsidūrus avarinėje situacijoje. |
| Organizuoti saugų krovinių kabinimą ir perkėlimą. | Apibūdinti krovinių kabinimo įrangą ir jos tinkamą eksploatavimą.Paaiškinti tinkamo krovinių užkabinimo, reguliavimo ir atkabinimo principus. |
| 310410010 | Bokštinio krano eksploatavimas | III | 10 | Valdyti bokštinį kraną  | Paaiškinti bokštinio krano pagrindinius techninius duomenis, konstrukciją, jo įrenginius bei veikimo principą.Įvertinti rizikos veiksnius bokštinio krano darbo zonoje.Suprasti bokštinio krano sumontavimo ir išmontavimo pagal reikalavimus technologiją.Patikrinti bokštinio krano veikimą.Eksploatuoti bokštinį kraną pagal reikalavimus. |
| Vykdyti pakrovimo, iškrovimo ir statybos montavimo darbus bokštiniu kranu. | Suprasti stropuotojo perduodamus pranešimus ar ženklus rankomis.Įvardyti krovinių rūšis ir įvertinti krovinio svorį.Apžiūrėti ir parinkti kėlimo reikmenis.Atlikti kėlimo operacijas (pakrovimo ir iškrovimo darbus).Atlikti konstrukcijų montavimo darbus bokštiniu kranu.Užtikrinti saugų krovinių krovimą ir sandėliavimą. |
| **Pasirenkamieji moduliai\*** |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 3000002 | Įvadas į darbo rinką | III | 5 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Susipažinti su būsimo darbo specifika ir darbo vieta.Įvardyti integracijos į darbo rinką asmenines 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 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 15 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 15 mokymosi kreditų)* |
| 310410008 | Darbų organizavimas krano darbo zonoje | III | 5 | *Netaikoma.* |
| 310410010 | Bokštinio krano eksploatavimas | III | 10 | *Netaikoma.* |
| **Pasirenkamieji moduliai\*** |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 3000002 | Įvadas į darbo rinką | III | 5 | *Baigti visi bokštinio krano operatoriaus* *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, ataskaitą, elektroninį laišką.Bendrauti vartojant profesinę terminiją. |
| Daugiakalbystės kompetencija | Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, elektroninį laišką užsienio kalba.Vartoti pagrindinius terminus, susijusius su darbu naudojant kėlimo kranus, užsienio kalba. |
| Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija | Atlikti svorio, kiekio ir tūrio skaičiavimus.Naudotis ryšio ir komunikacijos priemonėmis. |
| Skaitmeninė kompetencija | Pildyti kompiuteriu dokumentaciją.Atlikti informacijos paiešką internete.Rinkti, apdoroti ir saugoti reikalingą darbui informaciją. |
| Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija | Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus.Organizuoti savo mokymąsi.Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir kolektyve. |
| Pilietiškumo kompetencija | Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes.Spręsti psichologines krizines situacijas.Gerbti save, kitus, savo šalį ir jos tradicijas. |
| Verslumo kompetencija | Rodyti iniciatyvą darbe, namie, kitoje aplinkoje.Padėti aplinkiniams, kada jiems reikia pagalbos.Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką. |
| Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija | Pažinti įvairių šalies regionų tradicijas ir papročius.Pažinti įvairių šalių kultūrinius skirtumus. |

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

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija – bokštinio krano operatorius, LTKS lygis III** |
| **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 15 mokymosi kreditų)*Darbų organizavimas krano darbo zonoje, 5 mokymosi kreditaiBokštinio krano eksploatavimas, 10 mokymosi kreditų |
| *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)**–* | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)**–* |
| *Baigiamasis modulis (0 mokymosi kreditų)**–* | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai |

**Pastabos**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 310410008 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Taikyti teisės aktų reikalavimus organizuojant saugų darbą kėlimo kranais. | 1.1. Paaiškinti darbo kėlimo kranais reikalavimus. | **Tema. *Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugą ir sveikatą, darbą kėlimo kranais**** Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
* Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas
* Kėlimo kranų naudojimo taisyklės
* Techninis reglamentas „Mašinų sauga“
* Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00
* Techninis reglamentas „Kėlimo reikmenys. Sertifikavimas ir ženklinimas“
* Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
* Rizikos vertinimo bendrieji nuostatai
* Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
 |
| 1.2. Apibūdinti krano operatoriaus teises, pareigas ir atsakomybes. | **Tema.** ***Darbuotojų, dirbančių su kranu, atsakomybės**** Kėlimo įrenginių priežiūros meistras
* Kėlimo kranų darbo vadovas
* Krano operatorius
* Krovinių kabinėtojas (stropuotojas)
* Kėlimo kranų elektrikas
* Kėlimo įrenginių šaltkalvis-montuotojas

**Tema.** ***Kranų darbų vykdymo reikalavimai**** Krano operatoriaus veiksmai prieš darbo pradžią
* Krano operatoriaus veiksmai darbo metu
* Krano operatoriaus veiksmai darbo pabaigoje
* Veiksmai ypatingais atvejais
 |
| 1.3. Apibūdinti pavojingų darbų organizavimo principus. | **Tema.** ***Pavojų identifikavimas ir darbų atlikimo organizavimas**** Pavojų identifikavimas
* Darbuotojų mokymas saugiai atlikti jiems pavestus darbus
* Krano operatoriaus saugaus patekimo į darbo vietą reikalavimai ir naudojamos priemonės
* Darbų su kranais organizavimo tvarka
* Paskyra–leidimas, jos išdavimo tvarka
* Krano pastatymas prie iškasų ir šlaitų bei elektros oro linijų
 |
| 1.4. Paaiškinti nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų prevencijos priemones. | **Tema.** ***Nelaimingi atsitikimai ir profesinės ligos**** Nelaimingų atsitikimų ir avarijų priežastys dirbant kėlimo mašinomis
* Nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų prevencija
* Rizikos vertinimas
 |
| 1.5. Imtis atitinkamų veiksmų atsidūrus avarinėje situacijoje. | **Tema.** ***Gaisrinė sauga**** Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
* Pirminių gaisro gesinimo priemonių naudojimas ir priežiūra
* Veiksmai gaisro atveju
* Veiksmai evakuacijos atveju

**Tema.** ***Elektrosauga**** Elektros srovės poveikis žmogui
* Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
* Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės ir būdai
* Įžeminimas

**Tema.** ***Pirmosios pagalbos teikimas**** Veiksmai nelaimingo atsitikimo atveju
* Pirmoji pagalba (kraujavimo stabdymas, kaulų lūžiai, stuburo sužalojimas, nudegimas, nušalimas, saulės ir šilumos smūgis, smegenų sutrenkimas, defibriliatorius ir jo panaudojimo galimybės, įkandimai, pradinis gaivinimas)

**Tema.** ***Kranų avarijos**** Dažniausios kranų avarijų priežastys
* Veiksmai kranų avarijų atvejai
 |
| 2. Organizuoti saugų krovinių kabinimą ir perkėlimą. | 2.1. Apibūdinti krovinių kabinimo įrangą ir jos tinkamą eksploatavimą. | **Tema.** ***Krovinių kabinimo ir kėlimo įtaisai**** Krano kablio pakaba
* Griebtuvas (greiferis)
* Elektros magnetas, vakuuminis griebtuvas
* Stropai
* Traversos
* Griebtuvai
* Tara

**Tema.** ***Stropų rūšys ir tipai**** Plieninių vielinių lynų stropai
* Grandininiai stropai
* Tekstiliniai (juostiniai, virviniai) stropai
* Stropų žyminės plokštelės, etiketės
* Stropų parinkimas
* Stropų tinkamumo naudoti nustatymas
* Stropų naudojimas nepalankioje aplinkoje
* Gamintojo teikiama informacija apie stropo naudojimą ir techninę priežiūrą
 |
| 2.2. Paaiškinti tinkamo krovinių užkabinimo, reguliavimo ir atkabinimo principus. | **Tema.** ***Pasiruošimas kelti krovinį**** Krovinio masė
* Svorio centras ir stabilumas
* Krovinių stropavimo schemos
* Krovinio kėlimo reikmenų tinkamumo naudoti įvertinimas
* Krovinio užkabinimo būdai
* Krovinių kabinimo ir kėlimo įtaisų parinkimas, jų techninės būklės patikrinimas

**Tema.** ***Užkabinto krovinio reguliavimas ir atkabinimas**** Veiksmai prieš krovinio kėlimą
* Bandomasis kėlimas
* Krovinio reguliavimas
* Apkrovos simetrija
* Signalizavimas
* Krovinių sandėliavimo schemos
* Konstrukcijų montavimas
* Krovinių vartymo būdai
* Krovinių padavimas per angas
* Atvejai, kada darbams privalo vadovauti kėlimo kranų darbo vadovas
* Transporto priemonių pakrovimas ir iškrovimas
* Krovinių perkėlimas keliais kranais
* Darbas su kranais šalia elektros perdavimo linijų apsauginės zonos
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Paaiškinti darbo kėlimo kranais reikalavimai. Apibūdintos krano operatoriaus teisės, pareigos ir atsakomybės. Apibūdinti pavojingų darbų organizavimo principai. Paaiškintos nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų prevencijos priemonės. Pademonstruotos žinios, kokių reikia imtis veiksmų atsidūrus avarinėje situacijoje ir gaisro atveju. Apibūdinta krovinių kabinimo įranga ir jos tinkamas eksploatavimas. Paaiškinti tinkamo krovinių užkabinimo, reguliavimo ir atkabinimo principai. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas
* Kėlimo kranų naudojimo taisyklės
* Techninis reglamentas „Mašinų sauga“
* Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00
* Techninis reglamentas „Kėlimo reikmenys. Sertifikavimas ir ženklinimas“
* Kėlimo kranų gamintojų techniniai ir eksploatavimo dokumentų pavyzdžiai
* Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai

*Mokymo(si) priemonės:** Vaizdinės priemonės, plakatai, schemos, video medžiaga
 |
| 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 kranu, kroviniais, krovinių kėlimo ir kabinimo įtaisai.  |
| 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) kompetenciją dirbti kėlimo įrenginių priežiūros meistru;3) inžinerijos mokslų ar technologijos mokslų studijų krypčių grupės (ar lygiavertį) išsilavinimą ir profesinę patirtį modulio kompetencijas atitinkančioje veiklos srityje.Darbuotojų saugos ir sveikatos temas gali mokyti, turintis kompetenciją dirbti darbuotojų saugos ir sveikatos specialistu visų ekonominės veiklos rūšių įmonėse. |

**Modulio pavadinimas – „Bokštinio krano eksploatavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 310410010 |
| 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. Valdyti bokštinį kraną. | 1.1. Paaiškinti bokštinio krano pagrindinius techninius duomenis, konstrukciją, jo įrenginius bei veikimo principą. | **Tema.** ***Medžiagos naudojamos kėlimo įrenginiams gaminti, remontuoti ir prižiūrėti**** Plienai, naudojami kranų metalinėms konstrukcijoms gaminti, jų savybės, apsauga nuo korozijos
* Alyvos ir tepalai, jų savybės, jų žymėjimas

**Tema.** ***Jėgos ir momentai veikiantys bokštinį kraną**** Jėgų ir apkrovų rūšys
* Svorio centras, jo nustatymas
* Strėlės siekio ir kėlimo galios charakteristika

**Tema.** ***Bokštinių kranų sandara ir įrenginiai**** Paskirtis, klasifikavimas
* Techniniai duomenys, jų prasmė
* Krovinio kėlimo mechanizmas, krovinio užkabinimo įtaisai
* Kranų valdymo postai, jų išdėstymas, funkcijos
* Bokštinių kranų gamyklinės naudojimo instrukcijos
* Krano darbo režimai
* Elektrinė pavara, įrenginiai, jų veikimo principai
* Operatoriaus kabina, įrengimas
 |
| 1.2. Įvertinti rizikos veiksnius bokštinio krano darbo zonoje. | **Tema.** ***Rizikos veiksnių bokštinio krano darbo zonoje ir atliekant darbus su bokštiniu kranu vertinimas**** Meteorologinių sąlygų reikalavimai
* Krano darbo zona
* Kroviniai, kuriuos draudžiama kelti bokštiniu kranu
* Bokštinio krano stovumas
* Bokštinio krano operatoriaus darbo specifika
* Profesinės rizikos veiksniai dirbant bokštiniu kranu
 |
| 1.3. Suprasti bokštinio krano sumontavimo ir išmontavimo pagal reikalavimus technologiją. | **Tema.** ***Bokštinio krano pastatymas**** Bokštinio krano pastatymo reikalavimai
* Bokštinio krano stovumas
* Veiksniai, turintys įtakos bokštinio krano pastatymui
* Bokštinio krano bėgių kelio montavimas
* Bokštinio krano pastatymas darbo zonoje, objekte
* Bokštinio krano išmontavimas
 |
| 1.4. Patikrinti bokštinio krano veikimą. | **Tema.** ***Bokštinio krano veikimo patikra**** Bokštinio krano naudojimo taisyklės
* Krano judesiai, nurodyti bokštinio krano naudojimo instrukcijoje
* Bokštinio krano valdymo tvarka
* Bokštinio krano patikrinimas jį apžiūrint ir tuščia eiga išbandant pagrindinius jo mechanizmus
 |
| 1.5. Eksploatuoti bokštinį kraną pagal reikalavimus. | **Tema.** ***Bokštinio krano techninė patikra**** Vizualus vertinimas ar kranas yra tinkamas naudoti
* Svarbiausių detalių ir mazgų, stabdžių detalių, lynų, skridinių leidžiamieji išdilimai, pagrindinių metalinių konstrukcijų ir bėgių kelio galimi defektai
* Bokštinio krano defektai, gedimai ir jų priežastys
* Detalių dilimo priklausomybė nuo krano darbo laiko
* Bokštinių kranų transmisijos elementų esminiai defektai, jų šalinimo būdai
* Kėlimo reikmenų galimi defektai
* Krano nuolatinė priežiūra ir remontas

**Tema.** ***Bokštinio krano priežiūros ir remonto dokumentacija**** Bokštinio krano priežiūros dokumentacija
* Bokštinio krano remonto apskaitos dokumentacija

**Tema.** ***Bokštinio*** ***krano priežiūra**** Bokštinio krano kasdieninė (kaspamaininė) priežiūra
* Krano detalių, mazgų ir krovinių kabinimo įtaisų leistinos nudilimo normos, defektavimas, brokavimas ir remontas
* Mechaniniai stabdžiai, reguliavimas
* Bokštinio krano apsauginių įtaisų veikimas
* Bėgių kelio, galinių atsparų būklės vertinimas
* Dažniausiai pasitaikantys bokštinio krano gedimai

**Tema.** ***Bokštinio krano eksploatavimas**** Bokštinio krano eksploatavimo reikalavimai
* Bokštinio krano naudojimo instrukcija
* Judėjimas bokštiniu kranu bėgių keliu
 |
| 2. Vykdyti pakrovimo, iškrovimo ir statybos montavimo darbus bokštiniu kranu. | 2.1. Suprasti stropuotojo perduodamus pranešimus ar ženklus rankomis. | **Tema.** ***Pasikeitimo informacija tarp stropuotojo ir krano operatoriaus pagrindiniai ženklai**** Pasikeitimo informacija tarp stropuotojo ir krano operatoriaus būdai
* Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimai
* Stropuotojo ir krano operatoriaus pareiginės, saugos ir sveikatos instrukcijos
* Signalizuotojo skyrimo tvarka
 |
| 2.2. Įvardyti krovinių rūšis ir įvertinti krovinio svorį. | **Tema.** ***Krovinio įvertinimas**** Krovinių ženklinimas
* Krovinių svorio nustatymas
* Krovinio gabaritų, svorio, svorio centro įvertinimas
* Krovinių rūšys, jų stropavimo schemos
* Reikalavimai patikimam krovinių aprišimui ir užkabinimui, saugiam perkėlimui, gabenimui ir nuleidimui
 |
| 2.3. Apžiūrėti ir parinkti kėlimo reikmenis. | **Tema.** ***Krovinių kabinimo ir kėlimo įrangos būklės vertinimas**** Kabliai, stropai, traversos, tara, griebtuvai
* Krovinių kabinimo ir kėlimo įranga, jos naudojimas ir brokavimas
* Stropavimo schemos
 |
| 2.4. Atlikti kėlimo operacijas (pakrovimo ir iškrovimo darbus). | **Tema.** ***Pakrovimo ir iškrovimo darbai**** Bokštinio krano pastatymo reikalavimai, paruošimas darbui
* Mechaniniai stabdžiai, jų reguliavimas
* Krovinių kėlimas esant didžiausiajam ir mažiausiajam strėlės siekiui
* Didžiausioji ir mažiausioji apkrova
* Iškrovimo darbų organizavimas, technologinės kortelės, darbų atlikimo tvarka
* Automobilių, pusvagonių, platformų pakrovimo ir iškrovimo darbų organizavimas
* Pavojingų, nestandartinių krovinių pakrovimas ir iškrovimas
 |
| 2.5. Atlikti konstrukcijų montavimo darbus bokštiniu kranu. | **Tema.** ***Konstrukcijų montavimas**** Statybos montavimo darbų bokštiniai kranais vykdymo reikalavimai
* Konstrukcijų montavimo darbai bokštiniu kranu
* Krovinių svorio nustatymas
* Bokštinio krano veikimo pavojingos zonos
* Sąlygos kai draudžiama dirbti bokštiniu kranu
* Kėlimas mažinant krovinio svyravimą
* Darbų technologijos (vykdymo) projektas, technologinės kortelės, darbo brėžiniai, schemos, statybos montavimo darbų vykdymo ypatumai
* Didelių gabaritų, nestandartinių, sunkių, ilgų krovinių montavimo darbai
 |
| 2.6. Užtikrinti saugų krovinių krovimą ir sandėliavimą. | **Tema.** ***Krovinių krovimas ir sandėliavimas**** Krovinių pakrovimas į transporto priemonę
* Krovinių iškrovimas į sandėliavimo vietą
* Krovinių sandėliavimas
* Krovinių saugojimas lauko aikštelėje
* Kelių krano operacijų derinimas keliant krovinius
* Sandėliavimo vietų tipai
* Sandėliavimo vietos paruošimas
* Krovinių sandėliavimo schemos
* Krovinių šūsniavimo darbų saugus vykdymas
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti bokštinio krano pagrindiniai techniniai duomenys, konstrukcija, jo įrenginiai bei veikimo principas. Įvertinti rizikos veiksniai bokštinio krano darbo zonoje ir atliekant darbus su bokštiniu kranu. Paaiškinta bokštinio krano sumontavimo ir išmontavimo pagal reikalavimus technologija. Patikrintas bokštinio krano veikimas. Bokštinis kranas eksploatuotas pagal reikalavimus. Apibūdintas bokštinio krano techninės patikros organizavimas. Apibūdinti bokštinio krano remonto darbai. Apibūdinti pildomi bokštinio krano priežiūros dokumentai. Suprasti pasikeitimo informaciją tarp stropuotojo ir krano operatoriaus ženklai. Įvardytos krovinių rūšys ir įvertintas krovinys. Apžiūrėti ir parinkti kėlimo reikmenys. Atliktos kėlimo operacijos (pakrovimo ir iškrovimo darbai) laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų. Atlikti statybos montavimo darbai bokštiniu kranu. Atliktas krovinių sandėliavimas, laikantis sandėliavimo schemos. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Kėlimo kranų naudojimo taisyklės
* Bokštinio krano gamintojo parengti naudotojo vadovai ir instrukcijos
* Bokštinio krano gamintojo techniniai ir eksploatavimo dokumentų pavyzdžiai
* Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai

*Mokymo(si) priemonės:** Vaizdinės priemonės, plakatai, schemos, video medžiaga
 |
| 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 bokštiniu kranu, kroviniais, krovinių kėlimo ir kabinimo įtaisais.  |
| 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) kompetenciją dirbti kėlimo įrenginių priežiūros meistru;3) bokštinio krano operatoriaus (ar lygiavertę) kvalifikaciją ir 1 metų kranų valdymo profesinę patirtį arba inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės (ar lygiavertį) išsilavinimą ir profesinę patirtį modulio kompetencijas atitinkančioje veiklos srityje.Darbuotojų saugos ir sveikatos temas gali mokyti, turintis kompetenciją dirbti darbuotojų saugos ir sveikatos specialistu visų ekonominės veiklos rūšių įmonėse. |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

Nėra.

**6.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3000002 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1.1. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir darbo vieta.1.2. Įvardyti integracijos į darbo rinką asmenines 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 bokštinio krano operatoriaus kvalifikaciją sudarančias kompetencijas. |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Mokinio mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) kompetenciją dirbti kėlimo įrenginių priežiūros meistru;3) bokštinio krano operatoriaus (ar lygiavertę) kvalifikaciją ir 1 metų kranų valdymo profesinę patirtį arba inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės (ar lygiavertį) išsilavinimą ir kranų valdymo ar eksploatavimo profesinę patirtį.Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 1 metų bokštinio krano valdymo profesinę patirtį. |