**Transporto priemonių remonto techniko modulinė profesinio mokymo programa, valstybinis kodas T54071601**

**Modulio pavadinimas – „Darbo kėlimo kranais organizavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507160004 |
| Modulio LTKS lygis | V |
| Apimtis mokymosi kreditais | 3 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Aukštasis ar jam prilygintas inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės išsilavinimas arba IV LTKS lygio modulio kompetencijas atitinkančios srities ar jai prilyginta kvalifikacija ir 5 metų kėlimo įrenginių operatoriaus (kranininko) darbo patirtis |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Organizuoti darbą kėlimo kranais. | 1.1. Apibūdinti potencialiai pavojingų įrenginių naudojimo reikalavimus. | **Tema.** ***Potencialiai pavojingų įrenginių naudojimo reikalavimai**** Potencialiai pavojingi įrenginių valstybės registras. Teisės aktai, reglamentuojantys kėlimo kranų naudojimą ir priežiūrą
* Krano savininko pareigos organizuojant saugų krano naudojimą ir nuolatinę priežiūrą
 |
| 1.2. Išmanyti kėlimo kranų konstrukciją. | **Tema. *Kėlimo kranų konstrukcijos**** Kėlimo įrenginių tipai, jų paskirtis, klasifikavimas, ženklinimas
* Tiltiniai kranai, bokštiniai kranai, jų konstrukcija, techniniai parametrai
* Savaeigiai strėliniai kranai ir kranai manipuliatoriai, techniniai parametrai
* Kėlimo kranų bėgių kelio įrengimas, kranų saugos įtaisai. Kranų nesvirumui įtaką darantys veiksniai
 |
| 1.3. Apibūdinti kėlimo reikmenis. | **Tema.** ***Kėlimo reikmenys**** Lynai, grandinės, tekstilinės juostos, jų konstrukcija ir brokavimas. Lynų stiprumo apskaičiavimas
* Nuimamieji ir keičiamieji kėlimo reikmenys, reikalavimai jiems
* Kėlimo reikmenų parinkimas ir brokavimas
 |
| 1.4. Apibūdinti įvairių tipų kėlimo kranų pastatymo ypatumus ir organizuoti darbą kėlimo kranais. | **Tema. *Darbo kėlimo kranais organizavimas**** Darbų kranu planavimas, organizavimas, koordinavimas, vykdymas ir priežiūra
* Darbų vykdymo projektas arba krovinių perkėlimo technologijos aprašas (technologinė kortelė)
* Perkėlimo operacijos, atliekamos daugiau nei vienu kranu, organizavimas ir saugos užtikrinimas
* Aplinkos veiksnių poveikio darbo saugai vertinimas
* Tiltinių ir bokštinių kranų pastatymas
* Savaeigių kranų pastatymas prie iškasų, elektros perdavimo linijų ir kitose vietose. Leidimas dirbti elektros perdavimo linijų apsauginėje zonoje
* Pavojinga krano veikimo zona, jos aptvėrimas ir ženklinimas
* Krovinių rūšys, krovinio svorio nustatymas, krovinių kabinimo būdai ir schemos, naudojami kėlimo reikmenys
* Stropuotojų, kranų operatoriaus supažindinimas su darbų vykdymo projektu, technologijos aprašu
* Krovinių sandėliavimas ir sandėliavimo schemos
* Krovinių perkėlimas kranais
* Transporto priemonių pakrovimas ir iškrovimas. Kroviniai, kuriuos draudžiama perkelti kranais. Signalai (rankų ženklai, garso signalai, žodiniai pranešimai)
* Kranų techninės būklės tikrinimai, jų periodiškumas
* Darbai, kuriems vadovauja kranų darbo vadovas, ir pagrindinės darbo kranais nutraukimo priežastys
* Stropuotojo, kranų operatoriaus saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimai. Kėlimo kranų darbo vadovo pareigos
 |
| 1.5. Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus organizuojant darbą kėlimo kranais. | **Tema. *Bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai**** Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių darbuotojų saugą ir sveikatą, pagrindinės nuostatos
* Nelaimingų atsitikimų darbe priežastys, veiksmai, esant avarinei situacijai, avarijos tyrimas. Kėlimo kranų naudojimo reikalavimai. Darbuotojų mokymas ir instruktavimas
* Profesinės rizikos vertinimas. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės
* Elektrosaugos reikalavimai
* Gaisrinė sauga. Gaisrų kilimo priežastys, gesinimo priemonės
* Darbdavio ir darbuotojo teisės ir pareigos
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdinti potencialiai pavojingų įrenginių naudojimo reikalavimai Paaiškinta darbo kranais organizavimo įmonėje tvarka, darbuotojų atsakomybės ir pareigos, darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos ir gaisrinės saugos reikalavimai. Apibūdinta kėlimo kranų konstrukcija, techniniai parametrai. Apibūdinti kėlimo reikmenys, reikalavimai jiems, paaiškintos saugaus krovinių kabinimo, jų perkėlimo ir sandėliavimo taisyklės. Apskaičiuotas keliamo krovinio svoris, parinkti krovinių kėlimo reikmenys. Prižiūrėta, kad kėlimo reikmenys būtų sutvarkyti ir naudojami laikantis gamintojo instrukcijų ir kitų reikalavimų. Paaiškinti krovinių kėlimo ar perkėlimo procesų signalai (rankų ženklai, garso signalai, žodiniai pranešimai). Pademonstruotas gebėjimas planuoti, organizuoti, koordinuoti, vykdyti ir prižiūrėti darbą kėlimo kranais. Apibūdinti įvairių tipų kėlimo kranų pastatymo ypatumai. Įvertintas saugus savaeigio krano pastatymas prie iškasų, elektros perdavimo linijų ir kitose vietose. Įvardytos priežastys, dėl kurių turi būti nutrauktas darbas kėlimo kranais. Parengtas darbų vykdymo su kranais projektas ar technologijos aprašas (technologinė kortelė). Laikytasi darbuotojų saugos ir sveikatos, elektrosaugos ir gaisrinės saugos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Mokytojo parengta mokymo medžiaga pagal programos temas (ši medžiaga turi būti nuolat atnaujinama, atsižvelgiant į besikeičiančią teisinę bazę ir techninę pažangą)
* Specialioji literatūra, vadovėliai, žinynai ir kita metodinė literatūra

*Teisės aktai:** Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas
* Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
* Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
* Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. gegužės 9 d. nutarimas Nr. 645 „[Dėl potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registro nuostatų patvirtinimo](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActEditions/TAR.F67E5EE4188C?faces-redirect=true)“
* Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 2 d. nutarimas Nr. 1118 „Dėl Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2000 m. kovo 6 d. įsakymas Nr. 28 „Dėl techninio reglamento „Mašinų sauga“ patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. 102 „Dėl Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2000 m. gruodžio 28 d. įsakymas Nr. 113 „Dėl techninio reglamento „Kėlimo reikmenys. Sertifikavimas ir ženklinimas“ patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymas Nr. A1-425 „Dėl Kėlimo kranų priežiūros taisyklių patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 1-100 „Dėl saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. spalio 21 d. įsakymas Nr. A1-454 „Dėl Mobiliųjų darbinių kėlimo platformų priežiūros taisyklių patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2012 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. V-240 „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir darbuotojų, darbdavių susitarimu pasiųstų laikinam darbui į įmonę iš kitos įmonės, instruktavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. D1-878 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 25 d. įsakymas Nr. A1-457/V-961 „Dėl Profesinės rizikos vertinimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2005 m. rugsėjo 30 d. įsakymas Nr. A1-262 „Dėl Darbuotojų, dirbančių potencialiai sprogioje aplinkoje, saugos nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2020 m. gegužės 8 d. įsakymas Nr. A1-385 „[Dėl Būtiniausios įrangos, prietaisų ir priemonių, reikalingų nuolatinei potencialiai pavojingų įrenginių priežiūrai atlikti, sąrašo patvirtinimo](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/1e5a9570912211ea9515f752ff221ec9)“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymas Nr. 95 „[Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/1e5a9570912211ea9515f752ff221ec9)“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2017 m. birželio 29 d. įsakymas Nr. A1-333 „Dėl Reikalavimų asmenų, atliekančių nuolatinę potencialiai pavojingų įrenginių priežiūrą, darbuotojų, pertvarkančių potencialiai pavojingus įrenginius, ir darbų su potencialiai pavojingais įrenginiais vadovų kvalifikacijai arba specialiosioms žinioms ir įgūdžiams patvirtinimo“;
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2017 m. birželio 5 d. įsakymas Nr. A1-276 „Dėl Mokymo ir žinių darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais tikrinimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. 1-274 „Dėl Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministro 2006 m. rugpjūčio 4 d. įsakymas Nr. A1-232/4-306 „Dėl Potencialiai pavojingų įrenginių avarijų tyrimo nuostatų patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymas Nr. D1-748 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ patvirtinimo“
* Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 5 d. įsakymas Nr. 1-80 „Dėl Energetikos įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimo ir apskaitos nuostatų patvirtinimo“
* Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“

*Standartai:** LST EN 13157 Kranai, Sauga. Kranai su rankine pavara
* LST EN 12385-1 Plieniniai vieliniai lynai. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
* LST EN 12385-2 Plieniniai vieliniai lynai. Sauga. 2 dalis. Apibrėžtys, žymėjimas ir klasifikavimas
* LST EN 12385-3 Plieniniai vieliniai lynai. Sauga. 3 dalis. Naudojimo ir techninės priežiūros informacija
* LST EN 13414-1 Plieninių vielinių lynų stropai. Sauga. 1 dalis. Stropai bendrosioms kėlimo reikmėms
* LST EN 13414-2 Plieninių vielinių lynų stropai. Sauga. 2 dalis. Gamintojo teikiamos informacijos apie stropo naudojimą ir techninę priežiūrą aprašas.
* LST EN 13414-3 Plieninių vielinių lynų stropai. Sauga. 3 dalis. Žiediniai ir lyniniai stropai
* LST EN 1492-1 Tekstiliniai stropai. Sauga. 1 dalis. Bendrosios paskirties plokštieji austiniai juostiniai stropai, pagaminti iš cheminio pluošto
* LST EN 1492-2 Tekstiliniai stropai. Sauga. 2 dalis. Bendrosios paskirties apvalieji stropai, pagaminti iš cheminio pluošto
* LST EN 818-6 Keliamoji trumpagrandė grandinė. Sauga. 6 dalis. Grandininiai stropai. Reikalavimai, keliami gamintojo teikiamai naudojimo ir techninės priežiūros informacijai
* LST EN 14439 Kranai. Sauga. Bokštiniai kranai
* LST EN 12077-2 Kranų sauga. Sveikatos ir saugos reikalavimai. 2 dalis. Ribojimo ir rodymo įtaisai
* LST EN 12644-1 Kranai. Naudojimo ir bandymo informacija. 1 dalis. Instrukcijos
* LST EN 12644-2 Kėlimo kranai. Naudojimo ir bandymo informacija. 2 dalis. Ženklinimas
* LST EN 12999 Kranai. Krovimo kranai
* LST EN 13000 Kranai. Savaeigiai kranai
* LST EN 60204-1 Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
* LST EN 60204-32 Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 32 dalis. Kėlimo mašinų reikalavimai

*Mokymo(si) priemonės:** Mokymosi medžiaga, skirta išdalinti besimokantiesiems
* Testai, užduotys tarpiniams ir baigiamiesiems mokymosi rezultatams įvertinti
* Plakatai, skaidrės (įvairių tipų kranų, kėlimo reikmenų, elektrosaugos, gaisrinės saugos, krovinių kabinimo)
* Kranų darbo vadovo pareigybės aprašymas ir kranus prižiūrinčio personalo saugos ir sveikatos instrukcija
* Filmuota medžiaga, schemos (darbų vykdymo projektas, technologinės kortelės, kranų pastatymo, krovinių kabinimo, sandėliavimo schemos) ir kt. vaizdinės mokymo priemonės numatytoms temoms išdėstyti
* Kėlimo kranų naudojimo dokumentacijos pavyzdžiai (kranų pamainų ir priežiūros žurnalai, krano eksploatacijos instrukcija ir techninė dokumentacija (pasas), savaeigio strėlinio krano kelionės lapas, paskyra-leidimas kranui dirbti prie elektros perdavimo linijų), kėlimo reikmenų apskaitos ir patikrinimų registracijos žurnalai
* Tinkamų naudoti ir brokuotų plieninių lynų, tekstilinių juostų, grandinių, galinių išjungiklių, mygtukinių valdymo aparatų pavyzdžiai, taros, traversų, stropų, griebtuvų, kirtiklių, elektromagnetinių stabdžių pavyzdžiai, paaukštinimo priemonių, apsauginio aptvėrimo maketai ir kt.
* Asmeninių apsaugos priemonių pavyzdžiai
* Priešgaisrinės apsaugos priemonių pavyzdžiai
* Saugos ir sveikatos apsaugos ženklai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi, ekranu, rašymo lenta ir kt. priemonėmis) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktinio mokymo vieta, aprūpinta kėlimo kranu, kroviniais, krovinių kėlimo ir kabinimo įtaisais, arba vieta, kur vykdomi darbai naudojant kėlimo kranus. |
| 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) aukštąjį universitetinį arba aukštąjį koleginį inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės (pagal dėstomo modulio profilį) išsilavinimą;3) kėlimo kranų darbų vadovo pažymėjimą ar modulio „Darbo kėlimo kranais organizavimas“ baigimo pažymėjimą;4) ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį modulio kompetencijas atitinkančioje veiklos srityje;5) Darbuotojų saugos ir sveikatos temas gali vesti mokytojas, turintis kompetenciją dirbti darbuotojų saugos ir sveikatos specialistu patvirtinantį pažymėjimą. |