**Elektriko modulinė profesinio mokymo programa, valstybinis kodas T43071304**

**Modulio pavadinimas – „Lynų kelių priežiūra ir jos organizavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507130002 |
| Modulio LTKS lygis | V |
| Apimtis mokymosi kreditais | 4 |
| 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 3 metų darbo patirtis prižiūrint lynų kelius |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Prižiūrėti lynų kelius ir organizuoti jų priežiūrą. | 1.1. Išmanyti lynų kelių pagrindines technines charakteristikas, konstrukciją, veikimo principą, saugos įtaisus. | **Tema.** ***Lynų kelių mechaniniai įrenginiai**** Pagrindinės lynų kelių konstrukcijos ir veikimo principai
* Slidininkų trasų įrengimo reikalavimai ir saugūs atstumai
* Reikalavimai pavarų patalpoms
* Reikalavimai lynams, kelių įrengimui, atraminėms konstrukcijoms
* Reikalavimai lynų įtempimo įtaisams
* Reikalavimai vežtuvams ir vilktuvams
* Tarpinių atramų ir kreipiančiųjų lyno ritinėlių paskirtis, įrengimo reikalavimai ir tvirtinimo būdai
* Lynų keliuose naudojamų lynų paskirtis, jų konstrukcijos, parinkimo ir brokavimo normos
* Lynų keliuose naudojamų pavarų tipai, jų veikimo principai

**Tema. *Lynų kelių elektros įrenginiai**** Lynų keliuose naudojamos elektrinės pavaros, jų veikimas, tikrinimas, derinimas ir remontavimas
* Reikalavimai elektros srovės tiekimo ir išjungimo įtaisams, įrengtiems lynų kelio pavarų patalpoje ir valdymo spintoje
* Lynų kelių valdymo įtaisų konstrukcijos, paskirtis ir veikimas
* Lynų keliuose naudojamos signalizacijos ir ryšio priemonės, ryšio su avarinėmis gelbėjimo tarnybomis priemonės
* Lynų kelių elektrinės schemos, galimų gedimų nustatymas pagal jas

**Tema.** ***Lynų kelių saugos įtaisai**** Greičių ribotuvų konstrukcijos, jų veikimas
* Lynų įtempimo įrenginio paskirtis, veikimas
* Gaudytuvų konstrukcijos ir reikalavimai kabinos sugavimui
* Lynų keliuose naudojamų stabdžių konstrukcijos ir veikimas
* Saugos kontaktų įrengimo vietos lynų keliuose ir jų paskirtis
 |
| 1.2. Išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata**** Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Darbdavių, darbuotojų pareigos, teisės ir atsakomybė už saugą darbe. Saugos ir sveikatos apsaugos organizavimas įmonėje
* Darbuotojų instruktavimas ir mokymas. Asmenų, prižiūrinčių ir remontuojančių lynų kelius, kvalifikacijos ir kompetencijos reikalavimai
* Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai prižiūrint ir remontuojant lynų kelius. Profesinės rizikos vertinimas. Profesinės rizikos veiksniai atliekant priežiūrą, jų prevencijos būdai ir priemonės. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės
* Avarijų ir nelaimingų atsitikimų darbe priežastys
* Pasiruošimas saugiam darbui su lynų keliais
* Saugaus darbo metodai
* Reikalavimai darbams aukštyje
* Elektrosaugos reikalavimai dirbant su elektros įrenginiais
* Gaisrinė sauga. Gaisrų kilimo priežastys, gesinimo priemonės. Gaisrinės saugos reikalavimai montuojant ir remontuojant lynų kelius
 |
| 1.3. Išmanyti lynų kelių nuolatinės priežiūros ir techninės būklės tikrinimo reikalavimus. | **Tema. *Lynų kelių priežiūra**** Lynų kelių nuolatinės priežiūros reikalavimai. Lynų kelių priežiūros taisyklės
* Lynų kelio techniniai dokumentai. Lynų kelio saugos ataskaita
* Lynų kelių nuolatinės priežiūros organizavimas ir kontrolė. Nuolatinės lynų kelio priežiūros planas.
* Lynų kelio techninių dokumentų byla (pasas), lynų kelio priežiūros žurnalas bei kiti techniniai ir organizaciniai dokumentai, kuriuos tvarko priežiūros meistras.
* Avarijų, pavojingų gedimų ir nelaimingų atsitikimų priežastys
* Zonų, kur gali kilti pavojus keleivių saugai ir sveikatai, pavojų vertinimas ir priemonės rizikai pašalinti ar sumažinti
* Lynų kelio naudojimo instrukcija. Procedūros ir veiksmai (įrenginio stabdymo, žmonių evakavimo, specializuotų tarnybų iškvietimo ir kt.), privalomi atlikti esant specifinėms ar ekstremalioms sąlygoms
* Lynų kelių priežiūros personalo funkcijos
* Lynų kelio techninės būklės tikrinimas. Bendrieji reikalavimai. Akredituotosios įstaigos funkcijos atliekant lynų kelio techninės būklės tikrinimus. Lynų kelių bandymas. Lynų kelių priežiūros meistro funkcijos techninės būklės tikrinimo metu. Vadovavimas lynų kelio patikrinime dalyvaujančiam personalui
 |
| 1.4. Organizuoti nuolatinę lynų kelių priežiūrą. | **Tema. *Nuolatinės lynų kelių priežiūros organizavimas**** Vadovavimas lynų kelių apžiūroms ir planiniams patikrinimams
* Lynų kelių paruošimas techninei apžiūrai ir patikrinimams, tinkamų priemonių pasirinkimas. Techninių apžiūrų rūšys ir apimtys. Įrengimų, esančių mechanizmų patalpoje, techninė priežiūra. Lynų, griebtuvų, vežtuvų, vilktuvų tikrinimas. Hidraulinių įrenginių techninė apžiūra. Valdymo ir signalizacijos techninė apžiūra. Techninių apžiūrų įforminimas
* Lynų kelių diagnostika. Lynų kelių atskirų mazgų diagnostikos reikalavimai. Lyno traukimo mechanizmo pastatymo tikslumo patikrinimas. Lyno kreipimo sistemų patikrinimas. Elektros variklio diagnostika. Lynų įtempimo jėgos patikrinimas
* Lynų kelio saugos įtaisų veikimo patikrinimas ir reguliavimas
* Lynų kelių remontų planavimas ir pasiruošimas jiems
* Lynų kelio pavaros mechanizmo remonto technologija. Lynų kelio pavaros mechanizmo remontas ir keitimas. Elektros variklio remontas ir keitimas. Įvadinio įrenginio remontas ir keitimas. Pagrindinių linų keitimas. Greičio ribotuvo ir gaudyklių remontas. Pagrindinių lynų įtempimo reguliavimas. Kreipiančiųjų sistemų tvirtinimas ir reguliavimas
 |
| 1.5. Išmanyti veiksmus įvykus avarijai arba nelaimingam atsitikimui. | **Tema. *Veiksmai ypatingais atvejais**** Veiksmai įvykus avarijai arba nelaimingam atsitikimui. Įrenginio veikimo saugus sustabdymas po avarijos. Keleivių išlaisvinimas. Patikrinimas, ar dėl avarijos nėra nukentėjusių asmenų, kuriems reikalinga pagalba. Pranešimas apie avariją ar nelaimingą atsitikimą
* Avarijos sudėtingumo įvertinimas. Veiksmų plano sudarymas
* Avarijų ir nelaimingų atsitikimų tyrimo ir apskaitos tvarka
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdintos pagrindinės lynų kelių techninės charakteristikos, konstrukcija, veikimo principas, saugos įtaisai. Apibūdinti lynų kelių nuolatinės priežiūros reikalavimai. Parengtas Nuolatinės lynų kelio priežiūros planas. Prižiūrėti lynų kelių mechaniniai įrenginiai ir vadovauta jų remontui. Prižiūrėti lynų kelių elektriniai įrenginiai ir vadovauta jų remontui. Prižiūrėti lynų kelių saugos įtaisai ir vadovauta jų remontui. Prižiūrėti ir eksploatuoti lynų keliai. Apibūdintos avarijų, pavojingų gedimų ir nelaimingų atsitikimų priežastys. Apibūdinti veiksmai įvykus avarijai. Laikytasi darbuotojų saugos ir sveikatos 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

*Standartai:** LST EN 1709 Lynų kelio įrenginių žmonėms vežti saugos reikalavimai. Pasirengimo eksploatuoti tikrinimas, techninė priežiūra ir eksploatacinė kontrolė
* LST EN 1908 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Įtempimo įtaisai
* LST EN 1909 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Sugrąžinimas ir evakavimas
* LST EN 12397 Lynų kelio įrangos, suprojektuotos žmonėms vežti, saugos reikalavimai. eksploatavimas
* LST EN 12408 Lynų kelio įrangos, suprojektuotos žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Kokybės tikrinimas
* LST EN 12929-1Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Bendrieji reikalavimai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami visiems įrenginiams
* LST EN 12930 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Skaičiavimai
* LST EN 12927 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Lynai
* LST EN 12385-8 Plieniniai vielos lynai. Sauga. 8 dalis. Lynų kelio įrangos, suprojektuotos žmonėms vežti, suvytieji vežimo ir traukos lynai
* LST EN 12385-9 Plieniniai vielos lynai. Sauga. 9 dalis. Lynų kelio įrangos, suprojektuotos žmonėms vežti, laikantieji viengubo vijimo lynai
* LST EN 13107 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Inžineriniai statiniai
* LST EN 13243 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Elektrinė įranga, kitokia negu pavarų sistemų
* LST EN 13796 serijos standartai
* LST EN 17064 Lynų kelio įrenginių, suprojektuotų žmonėms vežti, saugos reikalavimai. Apsauga nuo ugnies ir jos gesinimas

*Teisės aktai:** Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas
* Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
* 2016 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/424 dėl lynų kelio įrenginių, kuriuo panaikinama direktyva 2000/9/EB
* 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 2018 m. balandžio 20 d. įsakymas Nr. A1-175 „Dėl 2016 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2016/424 dėl lynų kelio įrenginių, kuriuo panaikinama Direktyva 2000/9/EB, įgyvendinimo“
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2005 m. liepos 7 d. įsakymas Nr. A1-196 „Dėl Lynų kelių 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 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 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 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 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“
* 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“
* kiti teisės aktai, susiję su lynų kelių naudojimu ir priežiūra

*Mokymo(si) priemonės:** Mokymosi medžiaga, skirta išdalinti besimokantiesiems
* Testai, užduotys tarpiniams ir baigiamiesiems mokymosi rezultatams įvertinti
* Plakatai, skaidrės, stendai, maketai, natūralūs pavyzdžiai, informacija įvairiose laikmenose ir kt.
* Lynų kelių įrenginių, saugos įtaisų pavyzdžiai
* Elektrinės lynų kelių schemos
* 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 darbo vietoje turi būti: veikiantys lynų keliai; asmeninės apsaugos ir kolektyvinės saugos priemonės.Praktinis mokymas vykdomas įmonėse, naudojančiose lynų kelius ir turinčiose galimybes sudaryti sąlygas besimokantiesiems susipažinti su naudojamais įrenginiais ir jų naudojimu. |
| 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) lynų kelių priežiūros meistro pažymėjimą ar modulio „Lynų kelių priežiūra ir jos organizavimas“ baigimo pažymėjimą;4) ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį modulio profilį atitinkančioje veiklos srityje;5) Darbuotojų saugos ir sveikatos temas gali vesti mokytojas, turintis kompetenciją dirbti darbuotojų saugos ir sveikatos specialistu patvirtinantį pažymėjimą. |