**TRAUKINIO MAŠINISTO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

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

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

M44104101 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 60 mokymosi kreditų

T43104103 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – traukinio mašinistas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

M44104101, T43104103 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

Transporto ir saugojimo paslaugų sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti traukinio mašinisto modulinę profesinio mokymo programą. Sprendimą įteisinančio posėdžio, įvykusio 2015 m. balandžio 29 d., protokolo Nr. ST2-12.

Transporto ir saugojimo paslaugų sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti atnaujintą Traukinio mašinisto modulinę profesinio mokymo programą. Sprendimą įteisinančio posėdžio, įvykusio 2018 m. sausio 22 d., protokolo Nr. ST2-3.

Programa parengta Europos Sąjungos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos biudžeto lėšomis, įgyvendinant projektą Nr. VP1-2.2-ŠMM-04-V-03-001 „Kvalifikacijų formavimas ir modulinio profesinio mokymo sistemos kūrimas“.

1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam traukinio mašinistui parengti, kuris gebėtų valdyti traukinius bei atlikti lokomotyvo priėmimo ir pridavimo darbus.

**Būsimo darbo specifika.** Asmuo įgijęs traukinio mašinisto kvalifikaciją galės dirbti geležinkelio transporto įmonėse ar bendrovėse.

Traukinio mašinistas atlieka traukos riedmenų mechaninės įrangos ir elektros įrangos techninę priežiūrą, valdo ir eksploatuoja traukos riedmenis bei atlieka traukos riedmenų techninę priežiūrą. Traukinio mašinisto darbo priemonės: lokomotyvai, savaeigiai sąstatai, vagonai, radijo ryšio priemonės, eismo saugos priemonės, priešgaisrinės apsaugos priemonės, traukos riedmenų techninės priežiūros inventorius ir kt. Dirbama bet kuriuo paros metu, įvairiomis oro sąlygomis, didesnio pavojingumo zonoje.

Darbuotojui privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)** | | | | | |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | Pažinti profesiją. | Išmanyti traukinio mašinisto profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.  Suprasti traukinio mašinisto profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius.  Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir / ar savaiminiu būdu įgytus traukinio mašinisto kvalifikacijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Išmanyti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.  Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 4102105 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 1 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išmanyti fizinio aktyvumo formas.  Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.  Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, keliamus darbo vietai. |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)* | | | | | |
| 4104104 | Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai | IV | 10 | Atlikti traukos riedmenų mechaninių įrenginių techninę priežiūrą | Susipažinti su techniniais matavimais, pažinti kontrolinius matavimo įrankius.  Skaityti techninius brėžinius ir eskizus.  Pažinti šaltkalvio įrankius ir įtaisus.  Pažinti geležinkelio riedmenų stabdžių rūšis ir jų darbo procesus.  Pažinti geležinkelio riedmenų stabdžių įrenginius.  Išmanyti geležinkelių traukos riedmenų dyzelinius variklius.  Apibūdinti traukos riedmenų dyzelinių variklių sistemas.  Išmanyti traukos riedmenų važiuoklę.  Atlikti bendruosius šaltkalvio darbus.  Suprasti geležinkelio riedmenų stabdžių įrenginių sandarą ir veikimo principą.  Remontuoti atskirus dyzelinio variklio mazgus.  Remontuoti traukos riedmenų dyzelinių variklių sistemas.  Remontuoti traukos riedmenų važiuoklę. |
| 4104103 | Traukos riedmenų elektros įrenginiai | IV | 10 | Atlikti traukos riedmenų elektros įrenginių techninę priežiūrą | Susipažinti su elektrostatikos sąvokomis.  Pažinti elektrotechnikos ir elektromontavimo įrankius ir įtaisus.  Susipažinti su elektros mašinų klasifikacija bei konstrukcija.  Susipažinti su elektros aparatų klasifikacija bei konstrukcija.  Pažinti akumuliatorinės baterijos konstrukciją.  Susipažinti su elektros grandinėmis traukos riedmenyse.  Žinoti puslaidininkių paskirtį, sandarą ir veikimo principus.  Susipažinti su mikroprocesorių paskirtimi. Žinoti sandarą, veikimo principus.  Savarankiškai išvedžioti elektros grandinę.  Parinkti matavimo įrankius ir mokėti jais naudotis.  Remontuoti ir prižiūrėti elektros mašinas.  Remontuoti ir prižiūrėti elektros aparatus.  Remontuoti ir prižiūrėti traukos riedmenų akumuliatorines baterijas.  Išmanyti traukos riedmenų elektros grandinių jungimo principus. |
| 4104105 | Traukos riedmenų valdymas | IV | 10 | Valdyti geležinkelių traukos riedmenis stočių ir tarpstočių keliuose | Apibūdinti stabdžių įrenginių techninės būklės tikrinimo eigą.  Paaiškinti stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką.  Išnagrinėti stabdžių veikimo tikrinimo eigą.  Paaiškinti traukos riedmenų stabdžių priežiūros ir valdymo reikalavimus.  Paaiškinti geležinkeliuose naudojamų šviesoforų signalines reikšmes.  Paaiškinti geležinkeliuose naudojamų signalinių rodyklių ir ženklų reikalavimus.  Apibūdinti geležinkeliuose naudojamus rankinius ir garso signalus.  Paaiškinti geležinkelių eismo tvarkymo reikalavimus.  Išmanyti traukos riedmenų eismo stoties keliuose ypatumus.  Išmanyti traukos riedmenų eismo tarpstočiuose ypatumus.  Bendrauti užsienio kalba traukinių eismo procese.  Išmanyti mašinisto privalomus veiksmus įvykus geležinkelių transporto įvykiui.  Suprasti traukinio riedmenų valdymo proceso efektyvinimo būdus.  Patikrinti traukos riedmenų stabdžių įrenginių techninę būklę priimant riedmenis depe ir stočių keliuose.  Parengti traukinio stabdžius kelionei.  Prižiūrėti ir valdyti traukinio stabdžius.  Sumodeliuoti kelią pagal geležinkelių signalizacijos taisykles.  Valdyti traukos riedmenis stočių keliuose.  Valdyti traukos riedmenis tarpstotėse.  Suprasti įmonės veiklos efektyvinimo kriterijus. |
| 4104119 | Traukos riedmenų eksploatavimas | IV | 10 | Vykdyti traukos riedmenų eksploatavimo procesus | Apibūdinti traukos riedmenų priėmimo ir perdavimo tvarką.  Išnagrinėti traukos riedmenų eksploatavimo eigą.  Taikyti techninius geležinkelio nuostatus.  Bendrauti užsienio kalba traukos riedmenų eksploatavime.  Atlikti lokomotyvo priėmimą ir perdavimą.  Naudotis lokomotyvų parangos ūkio įrenginiais.  Parengti lokomotyvą darbui.  Atlikti dyzelio ir jo sistemų įrenginių techninę priežiūrą.  Atlikti lokomotyvo važiuoklės techninę priežiūrą.  Atlikti elektros įrenginių techninę priežiūrą. |
| 4104120 | Traukos riedmenų techninė priežiūra | IV | 5 | Atlikti traukos riedmenų techninę priežiūrą | Paruošti traukos riedmenis techninei priežiūrai ir remontui.  Išmanyti traukos riedmenų dyzelinių variklių techninės priežiūros ir remonto technologinį procesą.  Išmanyti traukos riedmenų ekipažinės dalies techninės priežiūros ir remonto technologinį procesą.  Išmanyti traukos riedmenų elektrinės dalies techninės priežiūros ir remonto technologinį procesą.  Atlikti dyzelinio variklio techninę priežiūrą ir remontą.  Atlikti traukos riedmenų ekipažinės dalies techninę priežiūrą ir remontą.  Atlikti traukos riedmenų elektrinės dalies techninę priežiūrą ir remontą. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| 4104125 | Riedmenų traukos skaičiavimai | IV | 5 | Įvertinti traukos riedmenų technines charakteristikas. Atlikti pagrindinius geležinkelio riedmenų traukos skaičiavimus. | Apibūdinti traukos riedmenų technines charakteristikas ir traukos savybes.  Apskaičiuoti pasipriešinimo jėgas, veikiančias traukos riedmenis.  Taikyti traukos skaičiavimus nustatant traukinių svorį, važiavimo greitį, elektros energijos ir degalų sąnaudas.  Įvertinti leistiną važiavimo greitį pagal stabdymo kelio ilgį. |
| 4104124 | Riedmenų aprūpinimas eksploatacinėmis medžiagomis | IV | 5 | Įvertinti eksploatacines medžiagas. Atlikti traukos riedmenų parangą. | Apibūdinti traukos riedmenyse naudojamus degalus, tepimo medžiagas ir aušinimo skysčius.  Apibūdinti traukos riedmenyse naudojamą smėlį ir jo paruošimo būdus.  Atlikti traukos riedmenų apžiūrą.  Aprūpinti traukos riedmenis eksploatacinėmis medžiagomis. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 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. |

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| 4000005 | Įvadas į profesiją | IV | 1 | Netaikoma. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Netaikoma. |
| 4104104 | Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai | IV | 10 | Netaikoma. |
| 4104103 | Traukos riedmenų elektros įrenginiai | IV | 10 | Netaikoma. |
| 4104105 | Traukos riedmenų valdymas | IV | 10 | *Baigtas šis modulis:*  Traukos riedmenų eksploatavimas |
| 4104119 | Traukos riedmenų eksploatavimas | IV | 10 | Baigtas šis modulis:  Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai  Traukos riedmenų elektros įrenginiai |
| 4104120 | Traukos riedmenų techninė priežiūra | IV | 5 | *Baigtas šis modulis:*  Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai  Traukos riedmenų elektros įrenginiai |
| 4000004 | Įvadas į darbo rinką | IV | 5 | *Baigti visi privalomieji traukinio mašinisto kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai.* |

# 4. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT PIRMINĮ IR TĘSTINĮ PROFESINĮ MOKYMĄ

|  |  |
| --- | --- |
| **Kvalifikacija – traukinio mašinistas, LTKS lygis IV** | |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)*  Įvadas į profesiją, 1 mokymosi kreditas | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)*  Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditas  Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditas  Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų elektros įrenginiai, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų valdymas, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų eksploatavimas, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų techninė priežiūra, 5 mokymosi kreditai | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų elektros įrenginiai, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų valdymas, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų eksploatavimas, 10 mokymosi kreditų  Traukos riedmenų techninė priežiūra, 5 mokymosi kreditai |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Riedmenų traukos skaičiavimai, 5 mokymosi kreditai  Riedmenų aprūpinimas eksploatacinėmis medžiagomis, 5 mokymosi kreditai | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai |

**Pastabos**

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

**5. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**5.1. ĮVADINIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – Įvadas į profesiją**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000005 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1 | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pažinti profesiją. | 1.1. Išmanyti traukinio mašinisto profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema.** ***Traukinio mašinisto profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje***   * Traukinio mašinisto profesija, jos specifika * Traukinio mašinisto galimybės darbo rinkoje |
| 1.2. Suprasti traukinio mašinisto profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius. | **Tema. *Traukinio mašinisto profesinės veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai***   * Atskiri traukinio mašinisto veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai, kuriuos traukinio mašinistas atlieka darbo vietoje |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir / ar savaiminiu būdu įgytus traukinio mašinisto kvalifikacijai būdingus gebėjimus. | **Tema. *Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa***   * Modulinės profesinio mokymo programos tikslai ir uždaviniai * Mokymosi formos ir metodai, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai, mokymosi įgūdžių demonstravimo formos (metodai) * Individualus mokymosi planas   **Tema. *Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ar neformaliuoju būdu, vertinimas***   * Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų įsivertinimas * Savaiminiu būdu įgytų traukinio mašinisto kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Testas turimiems gebėjimams vertinti   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti. * Traukinio valdymo simuliatorius. | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi, lenta) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Šaltkalvystės dirbtuvės aprūpintos darbo įrankiais ir priemonėmis. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. | |

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

**5.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas - Traukos riedmenų mechaniniai įrenginiai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104104 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Kompetencijos | Atlikti traukos riedmenų mechaninių įrenginių techninę priežiūrą | |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Susipažinti su techniniais matavimais, pažinti kontrolinius matavimo įrankius. | **1.1.Tema:** Matavimo ir tikrinimo įrankiai ir jų reikšmė.  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti matavimo ir tikrinimo įrankius. * Apibūdinti techninių matavimų tikslumo ribas. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius matavimo tikrinimo įrankius, atlieka paprastus matavimus.  **Gerai**  Išmano matavimo ir tikrinimo įrankių veikimą, žino matavimo tikslumo ribas.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano matavimo tikrinimo įrankius, žino matavimo tikslumo ribas, atlieka tikslius matavimus. |
| 2. Skaityti techninius brėžinius ir eskizus. | **2.1. Tema:** Techniniai brėžiniai ir eskizai.  **Užduotis/ys:**   * Skaityti ir analizuoti detalių brėžinius. * Paaiškinti standartizuotą detalių žymėjimą brėžiniuose. | **Patenkinamai**  Skaito brėžinius, išskiria pagrindines detales.  **Gerai**  Skaito brėžinius, paaiškina brėžinio paskirtį ir pagrindines detales.  **Puikiai**  Skaito brėžinius, paaiškina brėžinio esmę ir analizuoja detales. |
| 3. Pažinti šaltkalvio įrankius ir įtaisus. | **3.1. Tema:** Šaltkalvio įrankiai ir įtaisai.  **Užduotis/ys:**   * Parinkti šaltkalvio įrankius ir apibūdinti jų taikymo galimybes. * Apibūdinti kolektyvines ir asmenines saugos priemones. * Apibūdinti gaisrų kilimo priežastis ir gesinimo priemones. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius šaltkalvio įrankius ir įtaisus.  **Gerai**  Žino įrankių paskirtį ir panaudojimo galimybes.  **Puikiai**  Pažysta šaltkalvio įrankius ir įtaisus, apibūdina jų paskirtį ir panaudojimo galimybes, teisingai jais naudojasi. |
| 4. Pažinti geležinkelio riedmenų stabdžių rūšis ir jų darbo procesus. | **4.1. Tema:** Geležinkelio riedmenųstabdymo pagrindai.  **Užduotis/ys:**   * Atlikti stabdžių klasifikavimą. * Apibūdinti stabdžių sistemų veikimo principą. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindines stabdžių rūšis.  **Gerai**  Teisingai klasifikuoja stabdžių sistemas, apibūdina jų veikimo principą.  **Puikiai**  Teisingai klasifikuoja stabdžių sistemas, apibūdina jų veikimo principą,  palygina įvairių stabdžių sistemų ypatumus. |
| 5. Pažinti geležinkelio riedmenų stabdžių įrenginius. | **5.1. Tema:** Stabdžių maitinimo įrenginiai.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti kompresorių paskirtį ir veikimo principą. * Paaiškinti slėgio reguliatorių paskirtį ir veikimo principą. * Paaiškinti oro sausinimo sistemų paskirtį ir veikimo principą. | **Patenkinamai**  Išvardina pagrindinius stabdžių maitinimo įrenginius.  **Gerai**  Įvardina stabdžių maitinimo įrenginius ir nurodo jų paskirtį stabdžių darbo procese.  **Puikiai**  Išskiria skirtingų riedmenų stabdžių maitinimo įrenginius, nurodo jų vaidmenį sistemos darbe, žino techninės priežiūros reikalavimus. |
| **5.2. Tema:** Stabdžių valdymo įrenginiai.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti automatinių stabdžių valdymo įrenginių paskirtį ir veikimo principą. * Paaiškinti pagalbinių stabdžių valdymo įrenginių paskirtį ir veikimo principą. | **Patenkinamai**  Išvardina pagrindinius stabdžių valdymo įrenginius.  **Gerai**  Įvardina stabdžių valdymo įrenginius ir nurodo jų paskirtį stabdžių darbo procese.  **Puikiai**  Išskiria skirtingų riedmenų stabdžių valdymo įrenginius, nurodo jų vaidmenį sistemos darbe, žino techninės priežiūros reikalavimus. |
| **5.3. Tema:** Stabdymo įrenginiai.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti oro skirstytuvų paskirtį ir veikimo principą. * Paaiškinti stabdžių cilindrų paskirtį ir veikimo principą. | **Patenkinamai**  Išvardina pagrindinius stabdymo įrenginius.  **Gerai**  Įvardina stabdymo įrenginius ir nurodo jų paskirtį stabdžių darbo procese.  **Puikiai**  Išskiria skirtingų riedmenų stabdymo įrenginius, nurodo jų vaidmenį sistemos darbe, žino techninės priežiūros reikalavimus. |
| 6. Išmanyti geležinkelių traukos riedmenų dyzelinius variklius. | **6.1. Tema:** Geležinkelių traukos riedmenų dyzeliniai varikliai.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti dyzelinių variklių darbo procesus ir bendrą veikimo principą.   **6.2. Tema:** Dyzelinio variklio sandara ir veikimo principas.   * Paaiškinti dyzelinio variklio dalių konstrukciją. | **Patenkinamai**  Apibūdina bendrą dyzelinio variklio sandarą ir veikimo principą.  **Gerai**  Išmano dvitakčių ir keturtakčių variklių sandarą ir veikimo principą.  **Puikiai**  Išmano dvitakčių ir keturtakčių variklių veikimo principą, vertina jų darbo ciklo diagramas, įvertina variklių trūkumus ir privalumus. |
| 7. Apibūdinti traukos riedmenų dyzelinių variklių sistemas. | **7.1. Tema:** Traukos riedmenų dyzelinių variklių sistemų principinės schemos.  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti degalų sistemos sandarą ir veikimą pagal principinę schemą. * Apibūdinti ir paaiškinti alyvos sistemos sandarą ir veikimą pagal principinę schemą. * Apibūdinti ir paaiškinti aušinimo sistemos sandarą ir veikimą pagal principinę schemą. * Apibūdinti ir paaiškinti oro tiekimo sistemos sandarą ir veikimą pagal principinę schemą.   **7.2. Tema:** Dyzelinių variklių sistemų įrenginiai.   * Paaiškinti dyzelinių variklių sistemų įrenginių konstrukciją ir veikimo principą. | **Patenkinamai**  Apibūdina bendrą dyzelinio variklio sistemų paskirtį.  **Gerai**  Išmano dyzelinio variklio sistemų įrengimą ir veikimą pagal principines schemas.  **Puikiai**  Išmano skirtingų traukos riedmenų dyzelinių variklių sistemų sandarą ir veikimo principą, vertina jų ypatumus. |
| 8. Išmanyti traukos riedmenų važiuoklę. | **8.1. Tema:** Traukos riedmenų ekipažinė dalis.  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti traukos riedmenų kėbulo pagrindines dalis. * Apibūdinti automatinių sankabų konstrukciją. * Apibūdinti smėlio sistemos konstrukciją.   **8.2. Tema:** Traukos riedmenų vežimėliai.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti traukos riedmenų vežimėlių konstrukciją. | **Patenkinamai**  Apibūdina bendrą važiuoklės paskirtį ir konstrukciją.  **Gerai**  Išmano važiuoklės sandarą ir atskirų mazgų veikimą.  **Puikiai**  Išmano skirtingų traukos riedmenų važiuoklės sandarą ir vertina jos ypatumus. |
| Psichomotoriniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Atlikti bendruosius šaltkalvio darbus. | **1.1. Tema:** Bendroji šaltkalvystė.  **Užduotis/ys**   * parinkti matavimo įrankius ir atlikti matavimus; * atlikti žymėjimo pratimus. * atlikti bendrosios šaltkalvystės rankinio metalo apdirbimo darbus; * atlikti bendrosios šaltkalvystės mechaninio metalo apdirbimo darbus. | **Patenkinamai**  Pažysta pagrindinius matavimo tikrinimo įrankius ir atlieka paprastus matavimo, žymėjimo ir metalo apdirbimo darbus.  **Gerai**  Išmano matavimo ir tikrinimo įrankius ir geba jais naudotis, atlieka žymėjimo darbus pagal reikalavimus, geba atlikti šaltkalvystės operacijas, parinkti įrankius ir medžiagas.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano matavimo tikrinimo įrankius, žino matavimo tikslumo ribas, tiksliai atlieka žymėjimo užduotis, tiksliai atlieka šaltkalvystės operacijas,  racionaliai parenka įrankius ir medžiagas. |
| 2. Suprasti geležinkelio riedmenų stabdžių įrenginių sandarą ir veikimo principą. | **2.1. Tema:** Geležinkelio riedmenų stabdžių įrenginiai.  **Užduotis/ys:**   * Susipažinti su riedmenų stabdžių maitinimo įrenginių konstrukcija ir veikimo principu atliekant ardymo, remonto ir laboratorinius, praktinius darbus. * Susipažinti su riedmenų stabdžių valdymo įrenginių konstrukcija ir veikimo principu atliekant ardymo, remonto ir laboratorinius, praktinius darbus. * Susipažinti su riedmenų stabdymo įrenginių konstrukcija ir veikimo principu atliekant ardymo, remonto ir laboratorinius, praktinius darbus. | **Patenkinamai**  Supranta pagrindinių elementų sandarą, geba atlikti užduotį pagal instrukciją.  **Gerai**  Supranta stabdžių įrenginių sandarą, savarankiškai naudojasi instrukcijų reikalavimais, sujungia atskirus veiksmus į bendrą procesą.  **Puikiai**  Žino stabdžių įrenginių sandarą,  savarankiškai naudojasi instrukcijų reikalavimais, profesionaliai atlieka atskirų veiksmų susiejimą, racionaliai parenka įrankius, medžiagas. |
| 3. Remontuoti atskirus dyzelinio variklio mazgus. | **3.1. Tema:** Dyzelinio variklio sandara ir veikimo principas.  **Užduotis/ys:**   * Susipažinti su dyzelinio variklio konstrukcija ir veikimo principu, atliekant praktinius ardymo ir surinkimo darbus. | **Patenkinamai**  Supranta pagrindinių elementų sandarą, geba atlikti užduotį pagal instrukciją.  **Gerai**  Apibūdina dyzelinio variklio sandarą, įvertina variklio mazgų būklę, sujungia atskirus veiksmus į bendrą procesą.  **Puikiai**  Išmano dyzelinių variklių sandarą,  savarankiškai naudojasi instrukcijų reikalavimais, diagnozuoja pagrindinius variklio gedimus, savarankiškai parenka įrankius, mechanizmus ir medžiagas. |
| 4. Remontuoti traukos riedmenų dyzelinių variklių sistemas. | **4.1. Tema:** Dyzelinių variklių sistemos.  **Užduotis/ys:**   * remontuoti dyzelinių variklių degalų sistemos įrenginius. * remontuoti dyzelinių variklių alyvos sistemos įrenginius. * remontuoti dyzelinių variklių aušinimo sistemos įrenginius. * remontuoti dyzelinių variklių oro tiekimo sistemos įrenginius. * remontuoti dyzelinių variklių atidirbtų dujų išmetimo sistemos įrenginius. | **Patenkinamai**  Supranta pagrindinių elementų sandarą, geba atlikti užduotį pagal instrukciją.  **Gerai**  Apibūdina dyzelinio variklio sistemų sandarą, įvertina elementų būklę, sujungia atskirus veiksmus į bendrą procesą.  **Puikiai**  Išmano dyzelinių variklių sistemų sandarą,  savarankiškai naudojasi instrukcijų reikalavimais, diagnozuoja pagrindinius sistemų įrenginių gedimus, savarankiškai parenka įrankius, mechanizmus ir medžiagas. |
| 5. Remontuoti traukos riedmenų važiuoklę. | **5.1. Tema:** Traukos riedmenų vežimėlio konstrukcija.  **Užduotis/ys:**   * remontuoti ardyti ir surinkti vežimėlio įrenginius. * remontuoti ardyti ir surinkti autosankabos įrenginį * remontuoti ardyti ir surinkti stabdžių svirtinės sistemos elementus. | **Patenkinamai**  Supranta pagrindinių elementų sandarą, geba atlikti užduotį pagal instrukciją.  **Gerai**  Apibūdina važiuoklės sandarą, įvertina elementų būklę, sujungia atskirus veiksmus į bendrą procesą.  **Puikiai**  Išmano važiuoklės sandarą, savarankiškai naudojasi instrukcijų reikalavimais, diagnozuoja pagrindinius važiuoklės įrenginių gedimus, savarankiškai parenka įrankius, mechanizmus ir medžiagas. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Testai ir praktinės užduotys * Vadovėliai, metodinė dalomoji medžiaga   *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 projektoriumi, mokomuoju autostabdžių įrangos veikimo stendu, lokomotyvų ir vagonų stabdžių įrangos principinėmis schemomis, autostabdžių plakatų komplektais, autostabdžių įrangos pavyzdžiais ir jų pjūviais, lokomotyvų mechanizmais, matavimo – tikrinimo įrankių komplektais, bendrosios šaltkalvystės įrankių stendais, gaminių brėžiniais, šaltkalviškais darbo įrankiais, metalo apdirbimo staklėmis. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas - Traukos riedmenų elektros įrenginiai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104103 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Kompetencijos | Atlikti traukos riedmenų elektros įrenginių techninę priežiūrą | |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Susipažinti su elektrostatikos sąvokomis. | **1.1. Tema:** Elektrostatikos sąvokos  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti elektrostatikos sąvokas. * Spręsti elektrostatinius uždavinius. * Mokėti nusakyti elektrostatikos dydžius ir vienetus. * Apibūdinti elektros srovės poveikį organizmui, paaiškinti kaip suteikti pirmąją pagalbą nukentėjus nuo elektros srovės. | **Patenkinamai:**  Nusako kas yra elektrostatika, išvardina pagrindinius matavimo vienetus  **Gerai:**  Apibūdina matavimo vienetus žino jų paskirtį ir reikšmę gali išspręsti uždavinį.  **Puikiai:**  Apibūdina matavimo vienetus žino jų paskirtį ir reikšmę, nusako elektrostatikos dydžius ir vienetus. Gali išspręsti uždavinį. |
| 2. Pažinti elektrotechnikos ir elektromontavimo įrankius ir įtaisus | **2.1. Tema:** Elektrotechnikos ir elektromontavimo įrankiai ir įtaisai.  **Užduotis/ys:**   * Parinkti elektrotechnikos ir elektromontavimo įrankius ir apibūdinti jų taikymo galimybes. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius elektrotechnikos ir elektromontavimo įrankius ir įtaisus.  **Gerai**  Žino įrankių paskirtį ir panaudojimo galimybes.  **Puikiai**  Pažįsta elektrotechnikos ir elektromontavimo įrankius ir įtaisus, apibūdina jų paskirtį ir panaudojimo galimybes, 28 teisingai jais naudojasi. |
| 3. Susipažinti su elektros mašinų klasifikaciją bei konstrukciją. | **3.1. Tema:** Nuolatinės srovės elektros mašinos  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti nuolatinės srovės elektros mašinų klasifikaciją ir konstrukciją.   **3.2. Tema:** Kintamos srovės elektros mašinos  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti kintamos srovės elektros mašinų klasifikaciją ir konstrukciją.   **3.3. Tema:** Transformatoriai **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti transformatorių klasifikaciją ir konstrukciją. | **Patenkinamai**  Skiria elektros mašinas gali jas suklasifikuoti, žino pagrindinius konstrukcinius elementus.  **Gerai**  Skiria elektros mašinas. Paaiškina skirtumus tarp kintamos ir nuolatinės srovės mašinų žino jų veikimo principą.  **Puikiai**  Išmano elektros mašinų veikimo principus. Paaiškina skirtumus tarp kintamos ir nuolatinės srovės mašinų. Paaiškiną jų panaudojimą traukos riedmenyse. |
| 4. Susipažinti su elektros aparatų klasifikacija bei konstrukcija. | **4.1. Tema:** Elektros aparatai  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti elektros aparatų klasifikaciją, konstrukciją ir paskirtį. | **Patenkinamai**  Skiria elektros aparatus gali juos suklasifikuoti, žino pagrindinius konstrukcinius elementus.  **Gerai**  Skiria elektros aparatus. Paaiškina skirtumus tarp įvairių elektros aparatų, žino jų veikimo principą.  **Puikiai**  Išmano elektros aparatų veikimo principus. Paaiškina skirtumus tarp įvairių elektros aparatų. Žino jų paskirtį ir reikšmę traukos riedmenyse. |
| 5. Pažinti akumuliatorinės baterijos konstrukciją | **5.1. Tema:** Akumuliatorinės baterijos  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti akumuliatorinės baterijos konstrukciją, veikimą ir paskirtį. | **Patenkinamai**  Skiria akumuliatorines baterijas, žino pagrindinius konstrukcinius elementus. **Gerai**  Skiria akumuliatorines baterijas. Paaiškina skirtumus tarp įvairių akumuliatorinių baterijų, žino jų veikimo principus.  **Puikiai**  Išmano akumuliatorines baterijas veikimo principus. Paaiškina skirtumus tarp įvairių akumuliatorinių baterijų, žino jų veikimo principus. Moka sujungti, patikrinti akumuliatorines baterijas. |
| 6. Susipažinti su elektros grandinėmis traukos riedmenyse. | **6.1. Tema:** Elektros grandinių schemos  **Užduotis/ys:**   * Susipažinti ir paaiškinti elektros grandinių elementų veikimą ir paskirtį traukos riedmenyse. | **Patenkinamai**  Skiria elektros grandinių elementus gali juos apibūdinti traukos riedmenyse.  **Gerai**  Supranta elektros grandinių elementus Paaiškina skirtumus tarp įvairių elektros grandinių elementų, paaiškina grandinės veikimo principą traukos riedmenyse.  **Puikiai**  Supranta elektros grandinių elementus Paaiškina skirtumus tarp įvairių elektros grandinių elementų, paaiškina grandinės veikimo principą traukos riedmenyse. Randa neatitikimus elektros grandinėse |
| 7. Žinoti puslaidininkių paskirtį, sandarą ir veikimo principus. | **7.1. Tema:** Puslaidininkiai **Užduotys/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti puslaidininkių paskirtį. * Mokėti nusakyti puslaidininkių sandarą ir veikimo principus. | **Patenkinamai**  Nusako kas yra puslaidininkiai, išvardina pagrindinius matavimo vienetus  **Gerai**  Apibūdina puslaidininkių sandarą ir veikimo principus. puslaidininkius, žino jų paskirtį ir reikšmę gali išspręsti uždavinį.  **Puikiai**  Apibūdina puslaidininkius žino jų paskirtį ir reikšmę, nusako puslaidininkių dydžius ir vienetus. Gali sujungti schemas. |
| 8. Susipažinti su mikroprocesorių paskirtimi. Žinoti sandarą, veikimo principus. | **8.1.Tema:** Mikroprocesoriai **Užduotys/ys:**   * Apibūdinti ir paaiškinti mikroprocesorių paskirtį. * Mokėti nusakyti mikroprocesorių sandarą ir veikimo principus. | **Patenkinamai**  Nusako kas yra mikroprocesoriai.  **Gerai**  Apibūdina mikroprocesorius, žino jų paskirtį ir reikšmę gali išspręsti uždavinį.  **Puikiai**  Apibūdina mikroprocesorius, žino jų paskirtį ir reikšmę, nusako elektronikos dydžius ir vienetus. Gali sujungti schemas. |
| Psichomotoriniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Savarankiškai išvedžioti elektros grandinę. | **1.1. Tema:** Elektros instaliacijos įrengimas  **Užduotis/ys**:   * Įrengti apšvietimo sistemos elektros instaliacija. * Įrengti kabelių montavimo ir apšvietimo su liuminescencinėmis lempomis instaliacija. * Įrengti elektros instaliacijos įrengimas, naudojant maitinimo tinklo skirstomąjį įrenginį. | **Patenkinamai**  Pažįsta ir naudoja pagrindinius darbo tikrinimo įrankius Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  **Gerai**  Išmano darbo įrankių veikimą, žino saugumo taisykles, teisingai parenka įrankius atlikti darbui.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano darbo įrankius, žino saugumo taisykles, geba nustatyti montavimo klaidas, analizuoja rezultatą. |
| 2. Parinkti matavimo įrankius ir mokėti jais naudotis. | **2.1. Tema:** Matavimo tikrinimo įrankiai.  **Užduotis/ys**   * parinkti matavimo įrankius; * atlikti techninius matavimus. | **Patenkinamai**  Pažįsta pagrindinius matavimo tikrinimo įrankius ir atlieka paprastus matavimus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  **Gerai**  Išmano matavimo ir tikrinimo įrankių veikimą, žino matavimo tikslumo ribas, atlieka tikslius matavimus.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano matavimo tikrinimo įrankius, žino matavimo tikslumo ribas, atlieka tikslius matavimus, geba nustatyti matavimo klaidas, analizuoja rezultatą. |
| 3. Remontuoti ir prižiūrėti elektros mašinas | **3.1. Tema:** Elektros mašinos priežiūra ir remontas.  **Užduotis/ys**   * Sujungti trifazius variklius rankiniu būdu. * Pakeisti trifazių variklių sukimosi kryptį rankiniu būdu. * Pakeisti trifazių variklių sukimosi greitį rankiniu būdu. | **Patenkinamai**  Pažįsta pagrindinius elektros mašinų elementus ir atlieka paprastus remonto darbus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  **Gerai**  Išmano elektros mašinų elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano elektros mašinų elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus, geba nustatyti klaidų ir gedimų priežastis. |
| 4. Remontuoti ir prižiūrėti elektros aparatus | **4.1. Tema:** Elektros aparatų priežiūra ir remontas  **Užduotis/ys:**   * Sujungti trifazius variklius naudojant kontaktorius. * Pakeisti trifazių variklių sukimosi kryptį naudojant kontaktorius. * Pajungti žvaigždės trikampio perjungiklį. * Sujungti transformatorių. | **Patenkinamai**  Pažįsta pagrindinius elektros aparatų elementus ir atlieka paprastus remonto darbus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  **Gerai**  Išmano elektros aparatų elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano elektros aparatų elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus, geba nustatyti klaidų ir gedimų priežastis. |
| 5. Remontuoti ir prižiūrėti traukos riedmenų akumuliatorines baterijas | **5.1. Tema:** Akumuliatorinės baterijos priežiūra ir eksploatacija.  **Užduotis/ys:**   * Sujungti akumuliatorines baterijas lygiagrečiai, nuosekliai mišriai. * Atlikti akumuliatorinės baterijos įkrovimo iškrovimo ciklą. * Išmatuoti akumuliatorių pagrindinius parametrus. * Atlikti smulkų akumuliatorinės baterijos remontą. | **Patenkinamai**  Pažįsta pagrindinius akumuliatorinės baterijos elementus ir atlieka paprastus remonto darbus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  **Gerai**  Išmano akumuliatorinės baterijos elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano akumuliatorinės baterijos elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus, geba nustatyti klaidų ir gedimų priežastis. |
| 6. Išmanyti traukos riedmenų elektros grandinių jungimo principus. | **6.1. Tema:** Elektros grandinių schemos  **Užduotis/ys:**   * Susipažinti ir paaiškinti elektros grandinių elementų veikimą ir paskirtį. * Nustatyti elektros grandinių gedimus ir ištaisyti klaidas. | **Patenkinamai**  Pažįsta pagrindinius elektros grandines elementus ir atlieka paprastus remonto darbus. Atsakant į papildomus klausimus klystama, nepilnai atsakoma.  **Gerai**  Išmano elektros grandines elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus.  **Puikiai**  Apibūdina ir išmano elektros grandines elementus ir atlieka paprastus remonto darbus, žino veikimo principus ir nustato gedimus, geba nustatyti klaidų ir gedimų priežastis. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Testai ir praktinės užduotys * Vadovėliai, aiškinamasis elektrotechnikos terminų žodynas, metodinė dalomoji medžiaga   *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, plakatų komplektais, stendais) mokymo(si) medžiagai pateikti.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta stendais\*: elektros tinklo charakteristikų, apsauginių parametrų matavimo, elektros tinklo simetrijos ir kokybės tyrimo stendais; apsaugos nuo žaibo ir viršitampių tyrimo stendu; apšvietimo, įėjimo kontrolės ir interkomo tyrimo stendu; jungiamųjų įtaisų trifazėse grandinėse tyrimo stendu; elektros linijų instaliacijos praktinių darbų stendu; elektros linijų jungiamųjų įrenginių instaliacijos praktinių darbų stendu; elektrotechnikos ir elektronikos pagrindų mokomuoju stendu (\*stendo tipas - universalus mokomasis stendas su keičiamais moduliais).  Kiti ištekliai:  Elektrotechnikos ir elektromontavimo laboratorija ir traukinio valdymo simuliatoriaus kabinetas. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas - Traukos riedmenų valdymas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104105 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Kompetencijos | Valdyti geležinkelių traukos riedmenis stočių ir tarpstočių keliuose | |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Apibūdinti stabdžių įrenginių techninės būklės tikrinimo eigą. | **1.1. Tema:** Traukos riedmenų stabdžių įrenginių techninės būklės tikrinimas.  **Užduotis/ys:**   * Išvardyti darbus, kuriuos atlieka lokomotyvų brigados priimdamos traukos riedmenis. * Išnagrinėti stabdžių įrenginių tikrinimo taisykles. | **Patenkinamai**  Paaiškina pagrindinius stabdžių įrenginių techninės būklės tikrinimo  reikalavimus.  **Gerai**  Išmanostabdžių įrenginių techninės būklės tikrinimo  tvarką, žino stabdžių įrenginių tikrinimo taisykles.  **Puikiai**  Žino stabdžių įrenginių tikrinimo taisykles,  apibūdina ir įvertina traukos riedmenų stabdžių įrenginių techninę būklę. |
| 2. Paaiškinti stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką. | **2.1.Tema:** Stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarka.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką traukiniuose su lokomotyvo trauka; * Paaiškinti stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką lokomotyvuose naudojant dauginę tvarką; * Paaiškinti stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką neveikiančiose lokomotyvuose ir savaeigiuose sąstatuose. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarkos reikalavimus.  **Gerai**  Išmano stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką įvairiuose traukos riedmenyse.  **Puikiai**  Apibūdina ir paaiškina stabdžių išdėstymo ir įjungimo tvarką įvairiuose traukos riedmenyse  procesą, įvertina darbo rezultatą. |
| 3. Išnagrinėti stabdžių veikimo tikrinimo eigą. | **3.1.Tema:** Traukos riedmenų stabdžių veikimo tikrinimas.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti bendruosius stabdžių veikimo tikrinimo nuostatų reikalavimus. * Išnagrinėti traukinių su lokomotyvo trauka stabdžių tikrinimo eigą. * Išnagrinėti savaeigių sąstatų stabdžių tikrinimo eigą. | **Patenkinamai**  Išvardija bendruosius stabdžių veikimo tikrinimo nuostatų reikalavimus.  **Gerai**  Išmano stabdžių veikimo tikrinimo nuostatų reikalavimus, žino traukos riedmenų stabdžių tikrinimo eigą.  **Puikiai**  Apibūdina traukos riedmenų stabdžių tikrinimo procesą, įvertina tikrinimo rezultatus. |
| 4. Paaiškinti traukos riedmenų stabdžių priežiūros ir valdymo reikalavimus. | **4.1.Tema:** Traukos riedmenų stabdžių priežiūra ir valdymas.  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti traukinių su lokomotyvo trauka stabdžių priežiūros ir valdymo bendruosius nuostatus. * Apibūdinti savaeigių sąstatų stabdžių priežiūros ir valdymo bendruosius nuostatus. | **Patenkinamai**  Išvardija bendruosius stabdžių priežiūros ir valdymo nuostatų reikalavimus.  **Gerai**  Išmano traukos riedmenųstabdžių valdymo ir priežiūros nuostatų reikalavimus, žino stabdžių valdymo ir priežiūros eigą.  **Puikiai**  Apibūdina traukos riedmenų stabdžių priežiūros ir valdymo procesą, įvertina darbo rezultatus. |
| 5. Paaiškinti geležinkeliuose naudojamų šviesoforų signalines reikšmes. | **5.1. Tema:** Šviesoforai ir jų reikšmės.  **Užduotis/ys:**   * Išvardyti įleidžiamųjų ir išleidžiamųjų šviesoforų signalines reikšmes. * Išvardyti maršruto, manevrų, kalnelio ir tarpstočio šviesoforų signalines reikšmes. * Išvardyti saugos, atitveriamųjų, įspėjamųjų, antrinių ir lokomotyvo šviesoforų signalines reikšmes. | **Patenkinamai**  Skiria šviesoforus pagal paskirtį, atpažįsta šviesoforų signalines reikšmes.  **Gerai**  Skiria šviesoforus pagal paskirtį, atpažįsta šviesoforų signalines reikšmes, paaiškina jų reikalavimus.  **Puikiai**  Išmano šviesoforų paskirtį, jų tipus, signalų reikšmes ir jų taikymo tvarką. |
| 6. Paaiškinti geležinkeliuose naudojamų signalinių rodyklių ir ženklų reikalavimus. | **6.1. Tema:** Signaliniai ženklai ir rodyklės.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti signalinių ženklų ir rodyklių reikalavimus. | **Patenkinami**  Skiria šviesoforus pagal paskirtį, atpažįsta šviesoforų signalines reikšmes bei paaiškina jų reikalavimus.  **Gerai**  Žino šviesoforų paskirtį, signalines reikšmes bei paaiškina jų reikalavimus.  **Puikiai**  Išmano signalinių ženklų ir rodyklių paskirtį, jų tipus, reikšmes ir jų taikymo tvarką. |
| 7. Apibūdinti geležinkeliuose naudojamus rankinius ir garso signalus. | **7.1. Tema:** Rankiniai ir garso signalai.  **7.2. Užduotis/ys:**   * Išvardyti rankinius ir garso signalus, naudojamus geležinkeliuose. | **Patenkinamai**  Žino garso ir rankinius signalus bei paaiškina jų reikalavimus.  **Gerai**  Žino garso ir rankinius signalus, paaiškina bei paaiškina jų reikalavimus.  **Puikiai**  Išmano garsinių ir rankinių signalų paskirtį, žino jų reikšmes ir taikymo tvarką. |
| 8. Paaiškinti geležinkelių eismo tvarkymo reikalavimus. | **8.1. Tema:** Traukinių eismo tvarkymas.  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti traukinių eismo tvarkymą automatine blokuote. * Apibūdinti traukinių eismo tvarkymą pusiau automatine blokuote. * Apibūdinti traukinių eismą traukinių eismo valdymo centralizacija. * Apibūdinti traukinių eismo tvarkymą elektrine krivūline ir telefono ryšio sistemomis. * Apibūdinti traukinių eismo tvarkymą sugedus visoms signalizacijos ir ryšių priemonėms. * Apibūdinti traukinių priėmimo ir išleidimo tvarką.   **8.2.** **Tema:** Manevravimas.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti manevruose dalyvaujančių žmonių pareigas. * Išnagrinėti manevravimo pagrindiniais bei atvykimo ir išvykimo keliais ypatumus. * Apibūdinti manevravimo ypatingose situacijose ypatumus. | **Patenkinamai**  Skiria traukinių eismo tvarkymo būdus, apibūdina bendruosius reikalavimus manevravimo darbams.  **Gerai**  Skiria traukinių eismo tvarkymo būdus, paaiškina jų ypatumus, išmano manevravimo darbų atlikimo tvarką.  **Puikiai**  Teisingai vertina įvairius traukinių eismo tvarkymo būdus, palygina jų ypatumus, žino manevruose dalyvaujančių žmonių pareigas ir manevravimo darbų tvarką. |
| 9. Išmanyti traukos riedmenų eismo stoties keliuose ypatumus. | **9.1. Tema:** Traukos riedmenų eismas stoties keliuose ir traukinių formavimo principai  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti važiavimo stoties keliais eigą. * Išmanyti prisikabinimo prie sąstato ir atsikabinimo nuo jo tvarką. * Paaiškinti pajudėjimo su sąstatu ir traukinio įsibėgėjimo eigą. * Apibūdinti traukinių formavimo principus | **Patenkinamai**  Žino traukos riedmenų eismo stoties keliais pagrindinius reikalavimus bei pagrindinių stočių kelių išdėstymo schemas, žino pagrindinius traukinių formavimo principus.  **Gerai**  Išmano traukos riedmenų eismo stoties keliais reikalavimus, žino pagrindinių stočių kelių išdėstymo schemas bei stočių pagrindinių ir atvykimo/išvykimo kelių išdėstymo schemas, taiko traukinių formavimo principus  **Puikiai**  Žino stočių kelių išdėstymo schemas, įvertina traukos riedmenų eismo ypatumus stoties keliuose, taiko traukinių formavimo principus |
| 10. Išmanyti traukos riedmenų eismo tarpstočiuose ypatumus. | **10.1. Tema:** Traukos riedmenų eismas tarpstočiuose.  **Užduotis/ys:**   * Žinoti lokomotyvo brigados pareigas valdant traukinį. * Išvardyti lokomotyvo brigados veiksmus sustabdžius traukinį tarpstotyje. * Paaiškinti lokomotyvo brigados veiksmus susidarius avarinei situacijai. * Paaiškinti pavojingų krovinių vežimą traukiniais. * Paaiškinti saugaus darbo taisykles stotyse, kelionėse, dirbant elektrifikuotose ruožuose. | **Patenkinamai**  Žino traukos riedmenų eismo tarpstočiuose pagrindinius reikalavimus, žino pavojingų krovinių vežimo taisykles.  **Gerai**  Išmano traukos riedmenų eismo tarstočiuose reikalavimus, paaiškina lokomotyvo brigados veiksmus sustabdžius traukinį, žino pavojingų krovinių vežimo taisykles.  **Puikiai**  Išmano traukos riedmenų eismo tarpstočiuose reikalavimus, paaiškina ir įvertina lokomotyvo brigados veiksmus sustabdžius traukinį avarinėse situacijose.  Žino kaip elgtis vežant traukinius su pavojingais kroviniais. |
| 11. Bendrauti užsienio kalba traukinių eismo procese. | **11.1. Tema:** Užsienio kalba traukinių valdymo procese.  **Užduotis/ys:**   * Žinoti pokalbių reglamentą, bendrauti radijo ryšiu užsienio kalba. | **Patenkinamai**  Susikalba užsienio kalba pokalbių reglamento reikalavimų ribose.  **Gerai**  Kalba užsienio kalba bendraujant su traukinių eismą valdančiomis užsienio šalių institucijomis.  **Puikiai**  Laisvai kalba užsienio kalba bendraujant su traukinių eismą valdančiomis užsienio šalių institucijomis. |
| 12. Išmanyti mašinisto privalomus veiksmus įvykus geležinkelių transporto įvykiui | **12.1. Tema:** Mašinisto privalomi veiksmai įvykus geležinkelių transporto įvykiui  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti mašinisto privalomus veiksmus įvykus geležinkelių transporto įvykiui * Išnagrinėti geležinkelio transporto įvykių klasifikaciją ir jų tyrimo reglamentą. * Apibūdinti mašinisto transporto įvykių likvidavimo reglamentą. | **Patenkinamai**  Apibūdina mašinisto veiksmus įvykus transporto įvykiui, žino įvykių klasifikaciją  **Gerai**  Žino mašinisto veiksmų seka įvykus transporto įvykiui, žino eismo įvykių klasifikaciją, žino likvidavimo reglamentą.  **Puikiai**  Žino mašinisto veiksmų seka įvykus transporto įvykiui, žino eismo įvykių klasifikaciją, žino likvidavimo reglamentą ir jo veiksmų seką. |
| 13. Suprasti traukinio riedmenų valdymo proceso efektyvinimo būdus. | **13.1. Tema:** Veiksniai, lemiantysdarbo našumą  **Užduotis/ys:**   * Supranta žmogiškųjų išteklių kokybės įtaką darbo našumui. * Žino vadybos sprendimų reikšmę galutiniams įmonės rezultatams. * Suvokia technologijų pažangą kaip lemiamą veiksnį efektyvinant gamybos procesą. | **Patenkinamai**  Supranta kriterijus, lemiančius įmonės veiklos efektyvumą.  **Gerai**  Žino kas yra įmonės veiklos efektyvumas ir supranta bei gali išvardinti veiksnius, turinčius įtaką galutiniams įmonės rezultatams.  **Puikiai**  Apibūdina įmonės veiklos efektyvumo esmę ir gali paaiškinti kaip tam tikri veiksniai turi įtakos galutiniams įmonės veiklos rezultatams. |
| Psichomotoriniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Patikrinti traukos riedmenų stabdžių įrenginių techninę būklę priimant riedmenis depe ir stočių keliuose. | **1.1.** **Tema:** Stabdžių įrenginių veikimo patikrinimas priimant riedmenis.  **Užduotis/ys:**   * Patikrinti kompresorių parengimą darbui ir jų darbo kokybę; * Patikrinti stabdžių, maitinimo vamzdynų ir išlyginamojo rezervuaro sandarumus; * Patikrinti stabdžių valdymo prietaisų sureguliavimą, automatinio ir pagalbinio stabdžio veikimą; * Patikrinti elektrinio orinio stabdžio veikimą. | **Patenkinamai**  Patikrina stabdžių įrenginių tinkamumą darbui pagal instrukcijų reikalavimus.  **Gerai**  Išmano stabdžių įrenginių veikimo patikrinimo darbui reikalavimus, savarankiškai atlieka pagrindinius patikrinimo darbus.  **Puikiai**  Apibūdina stabdžių įrenginių veikimo patikrinimo darbus priimant riedmenis, savarankiškai ir kokybiškai atlieka stabdžių įrenginių patikrinimą ir reguliavimą. |
| 2. Parengti traukinio stabdžius kelionei. | **2.1. Tema:** Traukinio stabdžių paranga kelionei.  **Užduotis/ys:**   * Prikabinti lokomotyvą prie sąstato ir parengti stabdžius; * Pakeisti lokomotyvo valdymo kabinas; * Atlikti ištisinį ir dalinį stabdžių tikrinimus. | **Patenkinamai**  Atlieka traukinių stabdžių parangą pagal instrukcijų reikalavimus.  **Gerai**  Savarankiškai atlieka traukinių stabdžių parangą kelionei.  **Puikiai**  Savarankiškai atlieka traukinių stabdžių parangą kelionei, patikrina ir įvertina traukinio stabdžių veikimo rezultatus. |
| 3. Prižiūrėti ir valdyti traukinio stabdžius. | **3.1. Tema:** Traukinių stabdžių priežiūra ir valdymas.  **Užduotis/ys**   * Prižiūrėti ir valdyti keleivinio traukinio stabdžius kelionėje. * Prižiūrėti ir valdyti prekinio traukinio stabdžius kelionėje. * Valdyti traukinių stabdžius nestandartinėse situacijose. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius stabdžių valdymo ir priežiūros reikalavimus, valdo traukinio stabdžius pagal stabdžių naudojimo taisyklių reikalavimus. **Gerai**  Išmano stabdžių valdymo ir priežiūros reikalavimus, valdo traukinio stabdžius pagal stabdžių naudojimo taisyklių reikalavimus, vertina stabdžių veikimą įvairiose situacijose.  **Puikiai**  Išmano stabdžių valdymo ir priežiūros reikalavimus, valdo traukinio stabdžius pagal stabdžių naudojimo taisyklių reikalavimus, vertina stabdžių veikimą įvairiose situacijose, nustato ir pašalina gedimus. |
| 4. Sumodeliuoti kelią pagal geležinkelių signalizacijos taisykles. | **4.1.** **Tema:** Šviesoforų reikšmės ir taikymas geležinkeliuose.  **Užduotis/ys**   * Išdėstyti šviesoforus automatinės blokuotės ruožuose. * Išdėstyti šviesoforus pusiau automatinės blokuotės ruožuose. * Išdėstyti šviesoforus geležinkelių stotyse. | **Patenkinamai**  Skiria šviesoforus pagal paskirtį, žino pagrindinius jų išdėstymo geležinkeliuose reikalavimus.  **Gerai**  Skiria šviesoforus pagal paskirtį, žino jų išdėstymo geležinkeliuose reikalavimus ir taikymo tvarką.  **Puikiai**  Išmano geležinkelio transporto signalus, reikalavimus jų naudojimui, vertina signalų reikšmes išdėstant juos kelio ruožuose ir stotyse. |
| 5. Valdyti traukos riedmenis stočių keliuose. | **5.1. Tema:** Traukos riedmenų valdymas stoties keliuose.  **Užduotis/ys:**   * važiavimo stoties keliais pratybos treniruokliu. * prisikabinimo prie sąstato ir atsikabinimo nuo jo pratybos treniruokliu. | **Patenkinamai**  Vykdo traukos riedmenų važiavimo stoties keliais reikalavimus, vykdo pokalbių reglamentą, atlieka prisikabinimo/atsikabinimo veiksmus.  **Gerai**  Išmano traukos riedmenų važiavimo stoties keliais ypatumus, vykdo pokalbių reglamentą, teisingai atlieka prisikabinimo/atsikabinimo veiksmus.  **Puikiai**  Išmano traukos riedmenų važiavimo stoties keliais ypatumus, tiksliai vykdo pokalbių reglamentą, teisingai atlieka prisikabinimo, atsikabinimo veiksmus, vertina manevravimo situacijas. |
| 6. Valdyti traukos riedmenis tarpstotėse. | **6.1. Tema:** Traukos riedmenų eismas tarpstotėse.  **Užduotis/ys:**   * Važiavimo tarpstotėmis pratybos treniruokliu. | **Patenkinamai**  Vykdo traukos riedmenų važiavimo tarpstotėmis reikalavimus, vykdo pokalbių reglamentą.  **Gerai**  Išmano traukos riedmenų važiavimo tarpstotėmis ypatumus, vykdo pokalbių reglamentą, žino kelio profilį.  **Puikiai**  Išmano traukos riedmenų važiavimo tarpstotėmis ypatumus, vykdo pokalbių reglamentą, žino kelio profilį, racionaliai naudoja lokomotyvo galingumą. |
| 7. Suprasti įmonės veiklos efektyvinimo kriterijus. | **7.1. Tema:** Matyti problemas, kurios trukdo pasiekti didesnį įmonės veiklos efektyvumą  **Užduotis/ys:**   * Nuolat tobulinti savo kvalifikaciją, suprantant, kad tai yra žmogiškųjų išteklių kokybė, nuo kurios priklauso įmonės efektyvumo didinimas. | **Patenkinamai**  Supranta kas yra įmonės veiklos efektyvumas.  **Gerai**  Žinoti iškylančias problemas, kurios trukdo įmonės veiklos efektyvumo didinimui.  **Puikiai**  Gali pasiūlyti problemų, kurios trukdo įmonės veiklos efektyvumo didinimui, sprendimo būdus. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Testai ir praktinės užduotys * Vadovėliai, metodinė dalomoji medžiaga, skaidrės, * Rekomenduojama literatūra:   Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai  Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės  Geležinkelių eismo taisyklės  Lokomotyvų brigados narių pareigybinė instrukcija  Geležinkelio riedmenų stabdžių naudojimo taisyklės  Aiškinamasis geležinkelio transporto terminų žodynas  *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 kompiuteriu, projektoriumi, šviesoforų stendu, manevrų rankiniais ir garso signalais, nuolatiniais signaliniais ženklais, plakatais. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas - Traukos riedmenų eksploatavimas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104119 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Kompetencijos | Vykdyti traukos riedmenų eksploatavimo procesus | |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Apibūdinti traukos riedmenų priėmimo ir perdavimo tvarką. | **1.1.** **Tema:** Traukos riedmenų priėmimas ir perdavimas.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti traukos riedmenų priėmimo ir perdavimo tvarkos reikalavimus. * Paaiškinti darbų saugos reikalavimus priimant ir atiduodant naudoti traukos riedmenį. * Paaiškinti žmogaus darbingumui ir sveikatai įtaką darančius veiksnius ir saugos nuo jų principą. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius traukos riedmenų priėmimo ir perdavimo tvarkos reikalavimus.  **Gerai**  Išmanotraukos riedmenų priėmimo ir perdavimo tvarką.  **Puikiai**  Apibūdina ir paaiškina traukos riedmenų priėmimo ir perdavimo procesą, įvertina darbų apimtis. |
| 2. Išnagrinėti traukos riedmenų eksploatavimo eigą. | **2.1. Tema:** Traukos riedmenų eksploatavimas.  **Užduotis/ys:**   * Paaiškinti traukos riedmenų parangos procesą. * Paaiškinti traukos riedmenų paruošimo darbui eigos procesus. * Paaiškinti traukos riedmenų techninės priežiūros reikalavimus eksploatacijoje. * Paaiškinti darbų saugos reikalavimus atliekant traukos riedmens parangą. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius traukos riedmenų parangos, eksploatavimo ir techninės priežiūros reikalavimus.  **Gerai**  Išmano traukos riedmenų parangos, eksploatavimo ir techninės priežiūros tvarką.  **Puikiai**  Apibūdina ir paaiškina traukos riedmenų parangos, eksploatavimo ir techninės priežiūros procesą, įvertina darbų apimtis. |
| 3. Taikyti techninius geležinkelio nuostatus. | **3.1. Tema:** Techniniai geležinkelių naudojimo nuostatai.  **Užduotis/ys:**   * Apibūdinti reikalavimus geležinkelių statiniams ir įrenginiams. * Išnagrinėti techninio geležinkelio naudojimo nuostatų reikalavimus riedmenims. * Paaiškinti traukinių eismo organizavimo tvarką. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius techninio geležinkelių naudojimo nuostatų reikalavimus.  **Gerai**  Išmano techninio geležinkelių naudojimo nuostatų reikalavimus geležinkelių statiniams ir įrenginiams, riedmenims ir jų eismo organizavimui.  **Puikiai**  Apibūdina techninio geležinkelių naudojimo nuostatų reikalavimus, pritaiko juos geležinkelių eksploatavimo procese. |
| 4. Bendrauti užsienio kalba traukos riedmenų eksploatavime. | **4.1. Tema:** Traukos riedmenų priėmimas ir pridavimas.  **Užduotis/ys:**   * Išmanyti užsienio kalbos terminologiją geležinkelių transporte. * Apibūdinti bendrą traukos riedmenų sandarą. | **Patenkinamai**  Susikalba užsienio kalba geležinkelių transporto srityje, išvardija pagrindinius traukos riedmenų sandaros elementus.  **Gerai**  Kalba užsienio kalba bendraujant geležinkelių transporto srityje, paaiškina bendrą traukos riedmenų sandarą.  **Puikiai**  Laisvai kalba užsienio kalba bendraujant geležinkelių transporto srityje, paaiškina traukos riedmenų sandarą ir jos sistemų veikimo principus. |
| Psichomotoriniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Atlikti lokomotyvo priėmimą ir perdavimą. | **1.1. Tema:** Lokomotyvo priėmimas ir perdavimas.  **Užduotis/ys**   * Atlikti lokomotyvo priėmimo ir perdavimo darbus depe prieš kelionę. * Atlikti lokomotyvo priėmimo ir perdavimo darbus grąžos punkte ir stoties keliuose. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius lokomotyvų priėmimo ir perdavimo reikalavimus, atlieka priėmimo ir perdavimo darbus pagal instrukciją.  **Gerai**  Išmano lokomotyvų priėmimo ir perdavimo reikalavimus, savarankiškai atlieka pagrindinius priėmimo ir perdavimo darbus.  **Puikiai**  Apibūdina lokomotyvų priėmimą ir perdavimą depe, grąžos punkte ir stoties keliuose, savarankiškai ir kokybiškai atlieka priėmimo ir perdavimo darbus. |
| 2. Naudotis lokomotyvų parangos ūkio įrenginiais. | **2.1. Tema:** Lokomotyvų parangos ūkis.  **Užduotis/ys**   * Naudotis degalų ir tepalų ūkio įrenginiais. * Naudotis smėlio tiekimo įrenginiais. * Naudotis vandens ūkio įrenginiais. | **Patenkinamai**  Atlieka lokomotyvų parangą pagal instrukciją.  **Gerai**  Gavęs nurodymus, savarankiškai naudojasi parangos ūkio įrenginiais, užpildo lokomotyvą degalais, alyva ir smėliu.  **Puikiai**  Savarankiškai patikrina lokomotyvo sistemų užpildymą degalais, alyva, aušinimo skysčiu ir smėliu, apskaičiuoja reikalingus jų kiekius, teisingai naudojasi parangos ūkio įrenginiais parengiant lokomotyvus darbui. |
| 3. Parengti lokomotyvą darbui. | **3.1. Tema:** Dyzelio ir sistemų paruošimas darbui.  **Užduotis/ys**   * Įvertinti lokomotyvo dyzelinio variklio ir jo sistemų įrenginių būklę. * Tinkamai sujungti degalų, alyvos, aušinimo sistemų skiriamuosius čiaupus ir jungiklius. * Užvesti dyzelinius variklius. * Patikrinti dyzelių ir sistemų darbą kontrolės įrenginiais valdymo pultuose ir dyzelio patalpoje. * Parengti stabdžių sistemos įrenginius darbui. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius dyzelio ir jo sistemų parengimo darbus, juos atlieka naudojantis instrukcijomis.  **Gerai**  Išmano pagrindinius dyzelio ir jo sistemų paruošimo darbui reikalavimus, patikrina bendrą dyzelio ir jo sistemų būklę, užveda variklius.  **Puikiai**  Savarankiškai įvertina dyzelio ir jo sistemų būklę prieš dyzelio užvedimą, užveda dyzelinius variklius, įvertina dyzelio ir jo sistemų darbą po užvedimo, patikrina stabdžių sistemos įrenginių veikimą. |
| 4. Atlikti dyzelio ir jo sistemų įrenginių techninę priežiūrą. | **4.1.** **Tema:** Dyzelio ir pagalbinių įrenginių techninė priežiūra.  **Užduotis/ys**   * Kontroliuoti dyzelio veikimą įvairiuose režimuose ir atlikti jo techninės priežiūros darbus eksploatacijoje. * Kontroliuoti degalų, alyvos, aušinimo ir oro tiekimo sistemų būklę ir atlikti jų techninės priežiūros darbus. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius dyzelio ir jo sistemų įrenginių techninės priežiūros reikalavimus, atlieka techninės priežiūros darbus pagal instrukcijas.  **Gerai**  Išmano dyzelio ir jo sistemų techninės priežiūros reikalavimus, savarankiškai atlieka nurodytus techninės priežiūros darbus.  **Puikiai**  Įvertina dyzelio ir jo sistemų darbą įvairiuose režimuose, išmano dyzelio ir jo sistemų techninės priežiūros reikalavimus, savarankiškai atlieka reikiamus techninės priežiūros darbus. |
| 5. Atlikti lokomotyvo važiuoklės techninę priežiūrą. | **5.1. Tema:** Važiuoklės techninė priežiūra.  **Užduotis/ys**   * Atlikti automatinių sankabų techninės priežiūros darbus. * Atlikti vežimėlių ir jų įrangos techninės priežiūros darbus. * Kontroliuoti smėlio tiekimo sistemos įrenginių veikimą ir atlikti jų techninės priežiūros darbus. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius reikalavimus lokomotyvo važiuoklei, atlieka techninės priežiūros darbus pagal instrukcijas, patikrina automatinės sankabos veikimą.  **Gerai**  Išmano lokomotyvo važiuoklės techninės priežiūros reikalavimus, savarankiškai atlieka nurodytus techninės priežiūros darbus.  **Puikiai**  Įvertina lokomotyvo važiuoklės, smėlio tiekimo sistemos įrenginių ir automatinės sankabos būklę, savarankiškai atlieka reikiamus techninės priežiūros darbus. |
| 6. Atlikti elektros įrenginių techninę priežiūrą. | **6.1.** **Tema:** Elektrinės dalies techninė priežiūra.  **Užduotis/ys**   * Kontroliuoti elektros mašinų veikimą ir atlikti jų techninės priežiūros darbus. * Kontroliuoti elektros aparatų veikimą ir atlikti jų techninės priežiūros darbus. * Tikrinti akumuliatorinių baterijų būklę ir atlikti jų techninės priežiūros darbus. | **Patenkinamai**  Skiria pagrindinius reikalavimus lokomotyvo elektros mašinoms ir aparatams, atlieka techninės priežiūros darbus pagal instrukcijas.  **Gerai**  Išmano lokomotyvo elektros mašinų ir aparatų techninės būklės ir priežiūros reikalavimus, savarankiškai atlieka nurodytus techninės priežiūros darbus.  **Puikiai**  Įvertina lokomotyvo elektros mašinų ir aparatų techninę būklę, savarankiškai atlieka reikalingus techninės priežiūros darbus. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Testai ir praktinės užduotys * Vadovėliai, metodinė dalomoji medžiaga, skaidrės, lokomotyvo brigados narių pareiginė instrukcija, techninio geležinkelių naudojimo nuostatai, aiškinamasis geležinkelio transporto terminų žodynas   *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, plakatais) mokymo(si) medžiagai pateikti. | |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas - Traukos riedmenų techninė priežiūra**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104120 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Kompetencijos | Atlikti traukos riedmenų techninę priežiūrą | |
| Modulio mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymosi rezultatams pasiekti | Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai |
| Kognityviniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Paruošti traukos riedmenis techninei priežiūrai ir remontui. | **1.1. Tema:** Traukos riedmenų techninių priežiūrų ir remontų klasifikavimas. paruošimas techninei priežiūrai.  **Užduotis /ys:**   * Apibūdinti traukos riedmenų technines priežiūras. * Apibūdinti traukos riedmenų remontus. | **Patenkinamai**  Įvardina atliekamas traukos riedmenims technines priežiūras ir remontus.  **Gerai**  Įvardina atliekamas traukos riedmenims technines priežiūras ir remontus, ir jų periodiškumą.  **Puikiai**  Įvardina atliekamas traukos riedmenims technines priežiūras ir remontus, ir jų periodiškumą, paaiškina planinių atliekamų darbų apimtis. |
| 2. Išmanyti traukos riedmenų dyzelinių variklių techninės priežiūros ir remonto technologinį procesą. | **2.1. Tema:** Dyzelinių variklių techninės priežiūros technologija.  **Užduotis/ys:**   * Įvardinti pagrindinius cilindrų komplekto dalių gedimus. * Įvardinti pagrindinius degalų sistemos įrenginių gedimus. * Įvardinti pagrindinius alyvos sistemos įrenginių gedimus. * Įvardinti pagrindinius aušinimo sistemos įrenginių gedimus. | **Patenkinamai**  Įvardina pagrindinius dyzelinio variklio dalių gedimus, vadovaudamasis technologiniais aprašais.  **Gerai**  Paaiškina pagrindinių dyzelinio variklio dalių konstrukciją ir įvardina esminius gedimus.  **Puikiai**  Paaiškina pagrindinių dyzelinio variklio dalių konstrukciją, įvardina esminius gedimus, nurodo bendrą jų remonto technologiją. |
| 3. Išmanyti traukos riedmenų ekipažinės dalies techninės priežiūros ir remonto technologinį procesą. | **3.1. Tema:** Traukos riedmenų ekipažinės dalies techninės priežiūros technologija.  **Užduotis/ys:**   * Įvardinti pagrindinius aširačių mazgo gedimus. * Įvardinti pagrindinius lingių pakabos gedimus. * Apibūdinti reikalavimus automatinei sankabai. * Apibūdinti reikalavimus stabdžių sistemos įrenginiams. | **Patenkinamai**  Įvardina pagrindinius ekipažinės dalies įrenginių gedimus, vadovaudamasis technologiniais aprašais.  **Gerai**  Paaiškina ekipažinės dalies konstrukciją ir įvardina esminius gedimus.  **Puikiai**  Paaiškina ekipažinės dalies konstrukciją, įvardina esminius gedimus, nurodo bendrą jų remonto technologiją. |
| 4. Išmanyti traukos riedmenų elektrinės dalies techninės priežiūros ir remonto technologinį procesą. | **4.1. Tema:** Traukos riedmenų elektrinės dalies techninės priežiūros technologija.  **Užduotis/ys:**   * Įvardinti pagrindinius elektros mašinų gedimus. * Įvardinti pagrindinius elektros aparatų gedimus. * Įvardinti pagrindinius gedimus elektros grandinėse. | **Patenkinamai**  Įvardina pagrindinius elektros įrenginių gedimus, vadovaudamasis technologiniais aprašais.  **Gerai**  Paaiškina elektros įrenginių paskirtį ir konstrukciją, įvardina esminius gedimus.  **Puikiai**  Paaiškina elektros įrenginių paskirtį ir konstrukciją, įvardina esminius gedimus, nurodo bendrą jų remonto technologiją. |
| Psichomotoriniai mokymosi rezultatai: | | |
| 1. Atlikti dyzelinio variklio techninę priežiūrą ir remontą. | **1.1. Tema:** Dyzelinio variklio ir jo sistemų įrenginių techninė priežiūra.  **Užduotis/ys:**   * Patikrinti ir pašalinti gedimus degalų sistemoje. * Patikrinti ir pašalinti gedimus alyvos sistemoje. * Patikrinti ir pašalinti gedimus aušinimo sistemoje. | **Patenkinamai**  Patikrina ir pašalina nesudėtingus gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą.  **Gerai**  Patikrina ir pašalina įvardintus techninės būklės žurnale gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą.  **Puikiai**  Patikrina ir pašalina įvardintus ir neplaninius gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą. |
| 2. Atlikti traukos riedmenų ekipažinės dalies techninę priežiūrą ir remontą. | **2.1.Tema:** Ekipažnės dalies techninė priežiūra.  **Užduotis/ys:**   * Patikrinti ir pašalinti kėbulo ir automatinės sankabos gedimus. * Patikrinti ir pašalinti važiuoklės įrenginių gedimus. * Patikrinti ir pašalinti stabdžių sistemos įrenginių gedimus. | **Patenkinamai**  Patikrina ir pašalina nesudėtingus gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą.  **Gerai**  Patikrina ir pašalina įvardintus techninės būklės žurnale gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą.  **Puikiai**  Patikrina ir pašalina įvardintus ir neplaninius gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą. |
| 3. Atlikti traukos riedmenų elektrinės dalies techninę priežiūrą ir remontą. | **3.1. Tema:** Elektrinės dalies techninė priežiūra  **Užduotis/ys:**   * Patikrinti ir pašalinti elektros mašinų gedimus. * Patikrinti ir pašalinti elektros aparatų gedimus. * Patikrinti ir pašalinti elektros grandinių gedimus. | **Patenkinamai**  Patikrina ir pašalina nesudėtingus gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą.  **Gerai**  Patikrina ir pašalina įvardintus techninės būklės žurnale gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą.  **Puikiai**  Patikrina ir pašalina įvardintus ir neplaninius gedimus pagal galiojantį technologinį aprašą. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Testai ir praktinės užduotys * Vadovėliai, metodinė dalomoji medžiaga, lokomotyvų remonto ir techninės priežiūros technologiniai aprašai   *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 lokomotyvų remonto depo cechų įrenginiais, įrankiais ir mechanizmais, traukos riedmenų įrenginiais. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. | |

**5.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas - Riedmenų traukos skaičiavimai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104125 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įvertinti traukos riedmenų technines charakteristikas. | 1.1. Apibūdinti traukos riedmenų technines charakteristikas ir traukos savybes. | **Tema.** ***Lokomotyvo techninės charakteristikos***   * Lokomotyvo traukos jėga * Pasipriešinimo jėgos traukinio judėjimui * Stabdymo jėgos * Bendrųjų charakteristikų analizė |
| 1.2. Apskaičiuoti pasipriešinimo jėgas, veikiančias traukos riedmenis. | **Tema.** ***Pasipriešinimas traukinio judėjimui***   * Pasipriešinimo traukinio judėjimui, susidarančio ratų ir bėgių kontakto bei detalių trinties, apskaičiavimas * Pasipriešinimo traukinio judėjimui, susidarančio nuo papildomų faktorių, apskaičiavimas |
| 2. Atlikti pagrindinius geležinkelio riedmenų traukos skaičiavimus. | 2.1. Taikyti traukos skaičiavimus nustatant traukinių svorį, važiavimo greitį, elektros energijos ir degalų sąnaudas. | **Tema. *Traukos skaičiavimai***   * Kelio profilio redukavimas traukos skaičiavimams * Sąstato svorio apskaičiavimas * Jėgų, veikiančių traukinį skirtingais važiavimo režimais, apskaičiavimas * Greičio, laiko ir srovės kreivių apskaičiavimas * Traukinio svorio patikrinimas, degalų sąnaudų apskaičiavimas |
| 2.2. Įvertinti leistiną važiavimo greitį pagal stabdymo kelio ilgį. | **Tema. *Stabdymo skaičiavimai***   * Analitinis stabdymo kelio apskaičiavimas * Grafinis stabdymo kelio apskaičiavimas * Reikalingų stabdymo priemonių saugiam važiavimui įvertinimas * Didžiausio leistino greičio nustatymas pagal reikalingą stabdymo kelią ir esamas stabdymo priemones |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti, apskaičiuoti ir pakomentuoti pagrindiniai ir papildomi pasipriešinimo judėjimui faktoriai. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Vadovėliai ir kita metodinė literatūra   *Mokymo(si) priemonės:*   * Plakatai * Schemos | |
| 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 patalpa, aprūpinta traukos riedmenų stabdymo jėgos sukūrimo ir valdymo įrenginiais, stabdžių įrenginių tikrinimo stendais. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto, traukinių konduktoriaus profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas - Riedmenų aprūpinimas eksploatacinėmis medžiagomis**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4104124 | |
| Modulio LTKS lygis | IV | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Įvertinti eksploatacines medžiagas. | 1.1. Apibūdinti traukos riedmenyse naudojamus degalus, tepimo medžiagas ir aušinimo skysčius. | **Tema.** ***Traukos riedmenų degalai***   * Degalų klasifikacija * Degalų sudėtinės dalys * Degalų savybės   **Tema.** ***Traukos riedmenų tepimo medžiagos***   * Tepimo medžiagų klasifikavimas * Tepimo medžiagų savybės * Reikalavimai tepimo medžiagoms įvairiomis eksploatacijos sąlygomis   **Tema.** ***Traukos riedmenų aušinimo skysčiai***   * Reikalavimus aušinimo skysčiams, naudojamiems traukos riedmenyse. * Traukos riedmenų aušinimo skysčių savybės. * Traukos riedmenų aušinimo skysčių gamybos ir paruošimo būdas |
| 1.2. Apibūdinti traukos riedmenyse naudojamą smėlį ir jo paruošimo būdus. | **Tema.** ***Smėlio naudojimas***   * Traukos riedmenyse naudojamo smėlio paskirtis * Smėlio paruošimas naudojimui |
| 2. Atlikti traukos riedmenų parangą. | 2.1. Atlikti traukos riedmenų apžiūrą. | **Tema. *Traukos riedmenų dyzelinio variklio apžiūra***   * Variklio tvirtinimo ir jungčių apžiūra * Variklio bloko apžiūra * Cilindrų dangčių apžiūra   **Tema. *Dyzelinio variklio sistemų apžiūra***   * Kuro siurblių ir filtrų apžiūra * Tepalo siurblių ir filtrų apžiūra * Oro tiekimo įrenginių ir filtrų apžiūra * Aušinimo sistemos siurblių ir aušinimo sekcijų apžiūra |
| 2.2. Aprūpinti traukos riedmenis eksploatacinėmis medžiagomis. | **Tema. *Traukos riedmenų aprūpinimas eksploatacinėmis medžiagomis***   * Traukos riedmenų aprūpinimas reikiamu kiekiu degalų * Traukos riedmenų aprūpinimas dyzeline alyva ir kitomis tepimo medžiagomis * Traukos riedmenų aprūpinimas aušinimo skysčiu * Traukos riedmenų aprūpinimas smėlio atsargomis |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdintos traukos riedmenų eksploatacinės medžiagos, paaiškinti joms keliami reikalavimai įvairiomis eksploatavimo sąlygomis, savarankiškai atlikta riedmenų paranga. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Vadovėliai ir kita metodinė literatūra * Prekinių vagonų einamojo atkabinamojo remonto technologija 221/V   *Mokymo(si) priemonės:*   * Plakatai | |
| 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 patalpa, aprūpinta traukos riedmenų degalų valymo, šildymo ir cirkuliacijos įrenginiais, tepimo medžiagų valymo, aušinimo ir cirkuliacijos įrenginiais, aušinimo skysčio vėsinimo ir cirkuliacijos įrenginiais, smėlio tiekimo įrenginiais, dyzelinio variklio cilindro komplekto įrenginiais. | |
| 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto, traukinių konduktoriaus profesinės veiklos patirtį. | |

**5.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – Įvadas į darbo rinką**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000004 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| 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 baigiamojo modulio vertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Traukinio mašinisto modulinė profesinio mokymo programa * Vadovėliai ir kita metodinė literatūra   Rekomenduojama literatūra: techninio geležinkelių naudojimo nuostatai, geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės, geležinkelių eismo taisyklės, lokomotyvų brigados narių pareigybinė instrukcija, geležinkelio riedmenų stabdžių naudojimo taisyklės.  *Mokymo(si) priemonės:*   * Šilumvežiai, dyzeliniai ir elektriniai traukiniai. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas traukinio mašinisto 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) geležinkelio transporto ar lygiavertę kvalifikaciją / išsilavinimą arba ne mažesnę kaip 3 metų traukinio mašinisto profesinės veiklos patirtį. |