

**LAIVŲ KORPUSŲ SURINKĖJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

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

(Programos pavadinimas)

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

P31071601, P32071603, P32071601 –programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 60 mokymosi kreditų, suteikiama kvalifikacija – laivų korpusų surinkėjas

T32071601 –programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditų, suteikiama kvalifikacija – laivų korpusų surinkėjas

Kvalifikacijos pavadinimas – laivų korpusų surinkėjas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) –III

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

P31071601 – pradinis ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje

P32071603, T32071601 – pagrindinis išsilavinimas

P32071601 – pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) *– nėra*

Programa parengta įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Laivų korpusų surinkėjo modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam darbuotojui parengti, kuris gebėtų gaminti laivo korpuso detales, surinkti laivo korpuso mazgus ir sekcijas, formuoti laivo korpusą ant stapelio, atlikti laivo korpuso baigiamuosius darbus.

**Būsimo darbo specifika.** Asmuo įgijęs laivų korpusų surinkėjo kvalifikaciją, galės dirbti surinkėju įvairiose laivų statybos ir remonto įmonėse, metalo konstrukcijų bendrovėse, užsiimti individualia veikla.

Dirbant privalu dėvėti specialiuosius darbo drabužius ir naudotis asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Dirbama pamainomis, patalpoje ir lauke. Darbo metu darbuotojas vadovaujasi technine dokumentacija, naudoja detalių gaminimo, konstrukcijų surinkimo ir korpuso formavimo stapelyje įrankius, įtaisus ir įrenginius, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis.

Laivų korpusų surinkėjui svarbios šios asmeninės savybės: darbštumas, kruopštumas, atsakingumas, komunikabilumas, fizinis ištvermingumas ir gebėjimas mokytis.

Darbuotojui privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygelę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą. Svarbu būti fiziškai stipriam, be žymių regos ir judėjimo sutrikimų.

**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)\*** | | | | | |
| 3000001 | Įvadas į profesiją | III | 1 | Pažinti profesiją. | Apibūdinti laivų korpusų surinkėjo profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.  Apibūdinti laivų korpusų surinkėjo veiklos procesus.  Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus laivų korpusų surinkėjo kvalifikacijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)\*** | | | | | |
| 3102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | III | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Apibūdinti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.  Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 3102102 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | III | 1 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išvardyti fizinio aktyvumo formas.  Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.  Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 3102202 | Darbuotojų sauga ir sveikata | III | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Įvardyti 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)* | | | | | |
| 307160001 | Laivo korpuso detalių gaminimas | III | 10 | Atlikti šaltkalviškas detalių apdirbimo operacijas ir surinkimo darbus. | Paaiškinti šaltkalviškų detalių apdirbimo operacijų ir surinkimo darbų technologijas.  Apibūdinti šaltkalviškiems ir detalių surinkimo darbams naudojamus įrankius, įtaisus ir įrenginius.  Apibūdinti matavimo įrankius, įtaisus ir prietaisus, matavimo metodus ir matavimo techniką.  Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus gaminant laivo korpuso detales.  Apibūdinti laivo korpuso detalių gamyboje naudojamas medžiagas.  Pagaminti detales pagal technologines korteles, detalių ir konstrukcijų surinkimo brėžinius.  Surinkti detales pagal technologines korteles, detalių ir konstrukcijų surinkimo brėžinius. |
| Žymėti ir markiruoti detales pagal eskizus, šablonus ir brėžinius. | Apibūdinti korpuso detalių žymėjimo būdus ir markiruotes.  Paaiškinti detalių eskizų, šablonų ir brėžinių paskirtį ir juose naudojamą žymėjimą.  Išvardyti žymėjimui ir matavimui naudojamus įrankius, įtaisus ir prietaisus.  Sužymėti korpuso detales pagal eskizus, šablonus ir brėžinius.  Sumarkiruoti korpuso konstrukcijų detales. |
| Apdirbti detales, naudojantis įrenginiais. | Apibūdinti mašinų ir mechanizmų sandarą bei mechanines pavaras.  Paaiškinti detalių apdirbimo įrenginių veikimo principą ir jų naudojimo instrukcijas.  Apdirbti detales giljotinomis, press-žirklėmis, lyginimo ir lenkimo valcais ir presais. |
| Atlikti detalių kokybės techninę kontrolę ir komplektuoti detales. | Paaiškinti detalių kokybės techninės kontrolės tvarką ir taisykles.  Paaiškinti komplektavimo taisykles ir apibūdinti ženklinimo simbolius komplektavimo dokumentuose.  Nustatyti pagamintų detalių kokybę pagal nurodytus kokybės techninės kontrolės rodiklius.  Sukomplektuoti detales pagal brėžinius. |
| 307160002 | Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas | III | 15 | Surinkti pagrindinių tipų laivo korpuso mazgus. | Paaiškinti pagrindinių tipų korpuso mazgų surinkimo technologijas.  Apibūdinti surinkėjo įrankių ir įtaisų paskirtį.  Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso mazgų surinkimo darbus.  Surinkti laivo korpuso tėjinius, plokščiuosius ir tūrinius mazgus, fundamentus ir metalo plokštes. |
| Surinkti pagrindinių tipų sekcijas. | Paaiškinti pagrindinių tipų korpuso sekcijų surinkimo technologijas.  Apibūdinti korpuso sekcijų surinkimo technologinę įrangą.  Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso sekcijų surinkimo darbus.  Rinkti laivo korpuso dugno, borto, denio ir pertvarų sekcijas. |
| Suvirinti trumpas siūles rankiniu elektrolankiniu būdu glaistytu elektrodu įvairiose padėtyse. | Apibūdinti įvairių metalų ir jų lydinių **s**uvirinamumą.  Paaiškinti rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu principus.  Apibūdinti elektrolankinio suvirinimo įrangą.  Nustatyti rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu pagrindinius parametrus.  Suvirinti trumpas siūles žemutinėse padėtyse.  Suvirinti trumpas siūles horizontalioje padėtyje.  Suvirinti trumpas siūles vertikaliose padėtyse.  Suvirinti trumpas siūles lubinėse padėtyse. |
| Atlikti dujinio pjovimo darbus, renkant korpuso konstrukcijas. | Paaiškinti dujinio pjovimo procesą.  Paaiškinti dujinio pjovimo įrangą.  Nustatyti dujinio pjovimo režimus ir parametrus.  Pjauti metalą dujinio pjovimo būdu, laikantis darbų saugos ir sveikatos reikalavimų. |
| Skaityti laivo korpuso mazgų ir sekcijų darbo brėžinius. | Apibūdinti laivų statybos braižybos pagrindus.  Paaiškinti korpuso konstrukcijų darbo brėžinių sutartinius ženklus ir brėžinių skaitymo taisykles.  Skaityti laivo korpuso tėjinių, plokščiųjų ir tūrinių mazgų bei fundamentų ir metalo plokščių darbo brėžinius.  Skaityti laivo dugno, borto, denio ir pertvarų sekcijų darbo brėžinius. |
| 307160003 | Laivo korpuso formavimas ant stapelio | III | 10 | Atlikti blokų ir korpuso formavimo darbus ant stapelio. | Paaiškinti blokų surinkimo ir korpuso formavimo technologijas.  Išvardyti stapelyje naudojamą įrangą ir apibūdinti pasiruošimo darbus formuojant korpusą stapelyje.  Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus formuojant laivo korpusą ant stapelio.  Rinkti laivo blokus iš plokščių ir tūrinių sekcijų, mazgų ir atskirų detalių.  Formuoti laivo korpusą ant stapelio iš sekcijų ir blokų. |
| Pastatyti antstatus, stiebus ir dūmų kaminus. | Paaiškinti antstatų, stiebų ir dūmų kaminų pastatymo technologijas.  Skaityti antstatų, stiebų ir dūmų kaminų montavimo darbo brėžinius.  Montuoti ant korpuso laivo antstatus, stiebinę įrangą ir kamino konstrukcijas. |
| 307160004 | Laivo korpuso baigiamieji darbai | III | 10 | Pastatyti iliuminatorius, trapus, duris. | Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso baigiamuosius darbus.  Paaiškinti iliuminatorių, trapų ir durų pastatymo technologijas.  Skaityti iliuminatorių, trapų ir durų surinkimo ir montavimo darbo brėžinius.  Montuoti iliuminatorius, trapus ir laivines duris. |
| Montuoti patalpų įrangos metalines konstrukcijas. | Paaiškinti patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimo technologijas.  Skaityti patalpų įrangos metalinių konstrukcijų darbo brėžinius.  Montuoti ikiizoliacines tvirtinimo detales, grindų karkasus, nedidelius fundamentus ir komingsus. |
| Išbandyti korpuso konstrukcijas ir patalpas nepralaidumui. | Paaiškinti korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymo technologijas.  Atlikti korpuso konstrukcijų ir patalpų nepralaidumo bandymus. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** | | | | | |
| 307160005 | Laivo korpuso konstrukcijų remontas | III | 5 | Remontuoti laivo korpuso konstrukcinius elementus. | Paaiškinti korpuso konstrukcijų elementų paskirtį.  Paaiškinti laivo korpuso išorinio apsiuvo ir vidinių konstrukcijų remonto darbų atlikimo technologiją.  Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso konstrukcijų remonto darbus.  Suremontuoti laivo korpuso išorinį apsiuvą, vidines ir rezervuarų pertvaras, fundamentus.  Pakeisti pagrindinio denio, plokščių mazgų ir sekcijų bei cisternų lakštus. |
| Remontuoti laivo korpuso įrenginius. | Paaiškinti laivo skyrių ir patalpų paskirtį bei jų išdėstymą laive tvarką.  Apibūdinti laivuose naudojamus korpuso įrenginius ir paaiškinti jų paskirtį.  Paaiškinti laivo korpuso įrenginių remonto darbų technologiją.  Remontuoti iliuminatorius, duris, trapus, liukų ir landų dangčius. |
| Remontuoti laivo įrangą. | Išvardyti bendros paskirties laivo įrangas ir paaiškinti jų paskirtį.  Paaiškinti laivo bendros paskirties įrangos remonto darbų technologiją.  Remontuoti vairavimo, inkaravimo, švartavimo, gelbėjimo ir krovininės laivo įrangos elementus. |
| 307160006 | Dujinis suvirinimas | III | 5 | Paruošti plokščių ir vamzdžių jungtis dujiniam suvirinimui. | Apibūdinti metalus, mechanines charakteristikas, suvirinamumą.  Apibūdinti suvirinimo jungtis, suvirinimo padėtis, suvirintų siūlių parametrus.  Paruošti detalių briaunas suvirinimui.  Surinkti jungtis pagal brėžinius.  Parinkti asmeninės apsaugos priemones suvirinimo darbams atlikti. |
| Suvirinti prikabinimu detalių jungtis įvairiose padėtyse dujiniu būdu. | Apibūdinti įvairių metalų ir jų lydinių **s**uvirinamumą.  Paaiškinti dujinio suvirinimo principą ir reguliuojamus parametrus.  Apibūdinti dujinio suvirinimo įrangą.  Nustatyti suvirinimo parametrus.  Suvirinti trumpas detalių jungčių siūles dujiniu būdu.  Atlikti vizualią suvirintos siūlės kokybės kontrolę. |
| 307160007 | Pusiau automatinis suvirinimas prikabinimu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje | III | 5 | Paruošti plokščių ir vamzdžių jungtis pusiau automatiniam suvirinimui lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. | Apibūdinti metalus, mechanines charakteristikas, suvirinamumą.  Apibūdinti suvirinimo jungtis, suvirinimo padėtis, suvirintų siūlių parametrus.  Paruošti detalių briaunas suvirinimui.  Surinkti jungtis pagal brėžinius.  Parinkti asmeninės apsaugos priemones suvirinimo darbams atlikti. |
| Suvirinti prikabinimu detalių jungtis įvairiose padėtyse elektrolankiniu pusiau automatiniu suvirinimo būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. | Apibūdinti įvairių metalų ir jų lydinių **s**uvirinamumą.  Paaiškinti suvirinimo pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje principą ir reguliuojamus parametrus.  Apibūdinti suvirinimo pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įrangą.  Nustatyti suvirinimo parametrus.  Suvirinti trumpas detalių jungčių siūles elektrolankiniu pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.  Atlikti vizualią suvirintos siūlės kokybės kontrolę. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | | |
| 3000002 | Įvadas į darbo rinką | III | 5 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Susipažinti su būsimojo darbo specifika ir darbo vieta.  Įvardyti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes.  Demonstruoti realioje darbo vietoje įgytas kompetencijas. |

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

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)***\** | | | | |
| 3000001 | Įvadas į profesiją | III | 1 | *Netaikoma.* |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)***\** | | | | |
| 3102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | III | 1 | *Netaikoma.* |
| 3102102 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | III | 1 | *Netaikoma.* |
| 3102202 | Darbuotojų sauga ir sveikata | III | 2 | *Netaikoma.* |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)** | | | | |
| *Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)* | | | | |
| 307160001 | Laivo korpuso detalių gaminimas | III | 10 | *Netaikoma.* |
| 307160002 | Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas | III | 15 | *Baigtas šis modulis:*  Laivo korpuso detalių gaminimas |
| 307160003 | Laivo korpuso formavimas ant stapelio | III | 10 | *Baigti šie moduliai:*  Laivo korpuso detalių gaminimas  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas |
| 307160004 | Laivo korpuso baigiamieji darbai | III | 10 | *Baigti šie moduliai:*  Laivo korpuso detalių gaminimas  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)***\** | | | | |
| 307160005 | Laivo korpuso konstrukcijų remontas | III | 5 | *Baigti šie moduliai:*  Laivo korpuso detalių gamyba  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas |
| 307160006 | Dujinis suvirinimas | III | 5 | *Netaikoma.* |
| 307160007 | Pusiau automatinis suvirinimas prikabinimu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje | III | 5 | *Netaikoma.* |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** | | | | |
| 3000002 | Įvadas į darbo rinką | III | 5 | *Baigti visi laivų korpusų surinkėjo kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.* |

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

# 4. REKOMENDACIJOS DĖL PROFESINEI VEIKLAI REIKALINGŲ BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO

|  |  |
| --- | --- |
| **Bendrosios kompetencijos** | **Bendrųjų kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| Raštingumo kompetencija | Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką.  Bendrauti vartojant profesinę terminiją. |
| Daugiakalbystės kompetencija | Parašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką užsienio kalba.  Įvardyti pagrindinius surinkėjo įrankius, įtaisus ir įrenginius užsienio kalba.  Įvardyti pagrindines laivo korpuso konstrukcijas ir jų detales užsienio kalba. |
| Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija | Išvardyti ilgio, ploto, svorio ir tūrio matavimo vienetus.  Apskaičiuoti plotą, perimetrą, svorį ir kiekį.  Žymėti ir matuoti metalo lakštus, profilius.  Naudotis technologine detalių gamybos, konstrukcijų surinkimo ir tikrinimo įranga renkant laivo korpusą. |
| Skaitmeninė kompetencija | Surasti darbui reikalingą informaciją internete.  Surinkti ir saugoti reikalingą informaciją.  Perduoti informaciją IT priemonėmis.  Naudotis programine įranga korpuso padėties tikrinimo darbams stapelyje. |
| Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija | Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus.  Rasti informaciją apie tolesnio mokymosi galimybes, kvalifikacijos kėlimą.  Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir kolektyve. |
| Pilietiškumo kompetencija | Bendrauti ir bendradarbiauti su kolegomis.  Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes.  Pagarbiai elgtis su klientu, bendradarbiais, artimaisiais.  Gerbti save, kitus, savo šalį ir jos tradicijas. |
| Verslumo kompetencija | Rodyti iniciatyvą darbe, namie, kitoje aplinkoje.  Padėti aplinkiniams, kada jiems reikia pagalbos.  Dirbti savarankiškai, planuoti darbus pagal pavestas užduotis. |
| Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija | Pažinti įvairių šalies regionų tradicijas ir papročius.  Pažinti įvairių šalių kultūrinius skirtumus. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Kvalifikacija – laivų korpusų surinkėjas, LTKS lygis III** | |
| **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 kreditai  Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditai  Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*  – |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Laivo korpuso detalių gaminimas, 10 mokymosi kreditai  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas, 15 mokymosi kreditai  Laivo korpuso formavimas ant stapelio, 10 mokymosi kreditai  Laivo korpuso baigiamieji darbai, 10 mokymosi kreditai | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)*  Laivo korpuso detalių gaminimas, 10 mokymosi kreditai  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas, 15 mokymosi kreditai  Laivo korpuso formavimas ant stapelio, 10 mokymosi kreditai  Laivo korpuso baigiamieji darbai, 10 mokymosi kreditai |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*  Laivo korpuso konstrukcijų remontas, 5 mokymosi kreditai  Dujinis suvirinimas, 5 mokymosi kreditai  Pusiau automatinis suvirinimas prikabinimu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, 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 į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokoma pagal Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. ISAK-1953 „Dėl Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašo patvirtinimo“. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokymą vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* Tęstinio profesinio mokymo programose saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas pagal poreikį į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

**6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**6.1. ĮVADINIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į profesiją“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3000001 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 1 | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pažinti profesiją. | 1.1. Apibūdinti laivų korpusų surinkėjo profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema.** ***Laivų korpusų surinkėjo profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje***   * Laivų korpusų surinkėjo profesijos samprata * Asmeninės savybės reikalingos laivų korpusų surinkėjo profesijai * Laivų korpusų surinkėjo profesinės galimybės |
| 1.2. Apibūdinti laivų korpusų surinkėjo veiklos procesus. | **Tema.** ***Laivų korpusų surinkėjo veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai***   * Laivų korpusų surinkėjo veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai * Teisės aktai, reglamentuojantys laivo korpuso surinkėjo profesinę veiklą |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus laivų korpusų surinkėjo kvalifikacijai būdingus gebėjimus. | **Tema.** ***Laivų korpusų surinkėjo modulinė profesinio mokymo programa***   * Mokymo programos tikslai bei uždaviniai * Mokymosi formos ir metodai, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai, mokymosi įgūdžių demonstravimo formos (metodai).   **Tema.** ***Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ar neformaliuoju būdu, vertinimas ir lygių nustatymas***   * Turimų gebėjimų savaiminio ar neformaliojo įvertinimo būdai * Savaiminiu ar neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų vertinimas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Laivų korpusų surinkėjo modulinė profesinio mokymo programa * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Teisės aktai, instrukcijos reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus   *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. | |
| 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. | |

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

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Laivo korpuso detalių gaminimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160001 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Atlikti šaltkalviškas detalių apdirbimo operacijas ir surinkimo darbus. | 1.1. Paaiškinti šaltkalviškų detalių apdirbimo operacijų ir surinkimo darbų technologijas. | **Tema.** ***Detalių apdirbimo operacijos***   * Lakštinio ir profilinio metalo lyginimas (tiesinimas) * Laivo korpuso detalių žymėjimas * Korpuso detalių pjovimas * Laivo korpuso detalių briaunų apdirbimas * Mechaninis detalių lenkimas   **Tema.** ***Detalių surinkimo technologijos***   * Detalių surinkimas virinant * Detalių surinkimas kniedėmis * Detalių surinkimas lituojant * Detalių surinkimas srieginiais sujungimais * Detalių klijavimas |
| 1.2. Apibūdinti šaltkalviškiems ir detalių surinkimo darbams naudojamus įrankius, įtaisus ir įrenginius. | **Tema.** ***Šaltkalviški detalių apdirbimo įrankiai, įrenginiai ir jų paskirtis***   * Lakštiniai ir profiliniai lyginimo valcai * Korpuso detalių matavimo ir žymėjimo priemonės * Laivo korpuso detalių pjovimo įranga * Detalių briaunų apdirbimo įrankiai ir įrenginiai * Korpuso detalių lenkimo įranga   **Tema.** ***Detalių surinkimo įrankiai, įtaisai ir įranga***   * Klijavimo priemonės ir detalių prispaudimo įtaisai * Kniedijimo ir litavimo įrankiai ir jų panaudojimo galimybės * Suvirinimo įranga * Dujinio pjovimo įranga |
| 1.3. Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus gaminant laivo korpuso detales. | **Tema. *Darbas detalių apdirbimo ir surinkimo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais bei tinkamas ir saugus jų eksploatavimas***   * + - * Pagrindinės pramonės sanitarijos bendrosios priemonės gaminant ir surenkant detales       * Asmens higienos ir ekologijos reikalavimai gaminant laivo korpuso detales       * Saugos reikalavimai darbo vietoms, asmens apsaugos priemonėms, dirbant su detalių apdirbimo, lenkimo ir lyginimo bei pjovimo įrankiais ir įrenginiais       * Surinkimo įrankių, įtaisų ir įrangos eksploatavimas pagal jų paskirtį       * Elektrosaugos reikalavimai dirbant su elektriniais įrankiais ir įrenginiais       * Priešgaisrinės saugos reikalavimai, atliekant dujinio pjovimo ir suvirinimo darbus gaminant ir surenkant korpuso detales |
| 1.4. Apibūdinti laivo korpuso detalių gamyboje naudojamas medžiagas. | **Tema. *Laivų statyboje naudojamos medžiagos***   * Medžiagų klasifikacija * Pagrindinės metalų savybės * Medžiagų žymėjimas pagal standartus * Laivinio plieno savybės ir naudojimo ypatumai * Medžiagos naudojamos surinkimo darbams |
| 1.5. Pagaminti detales pagal technologines korteles, detalių ir surinkimo brėžinius. | **Tema. *Laivo korpuso detalių gaminimas***   * Detalių gaminimas pagal technologines korteles laikantis gamybos technologinio proceso nuoseklumo * Detalių gaminimas pagal darbo brėžinius laikantis gamybos technologinio proceso nuoseklumo |
| 1.6. Surinkti detales pagal technologines korteles, detalių ir surinkimo brėžinius. | **Tema. *Laivo korpuso detalių surinkimas***   * Detalių surinkimas pagal technologines korteles laikantis surinkimo proceso nuoseklumo * Detalių surinkimas pagal surinkimo brėžinius laikantis surinkimo proceso nuoseklumo |
| 2. Žymėti ir markiruoti detales pagal eskizus, šablonus ir brėžinius. | 2.1. Apibūdinti korpuso detalių žymėjimo būdus ir markiruotes. | **Tema. *Korpuso konstrukcijų detalių žymėjimas***   * Korpuso detalių žymėjimo būdai * Lakštinio ir profilinio metalo žymėjimo ypatumai * Detalių žymėjimas pagal eskizus, brėžinius * Detalių žymėjimas pagal šablonus * Foto projekcinis žymėjimas * Foto elektroninis žymėjimas   **Tema. *Korpuso detalių markiravimo tvarka***   * Markiruočių rūšys * Pagrindinės markiravimo taisyklės * Pagrindinė markiruotė * Papildoma markiruotė * Pagalbinė markiruotė |
| 2.2. Paaiškinti detalių eskizų, šablonų ir brėžinių paskirtį ir juose naudojamą žymėjimą. | **Tema. *Detalių eskizai, brėžiniai ir šablonai***   * Eskizai ir jų paskirtis * Brėžiniai ir jų klasifikacija pagal paskirtį * Šablonai, jų paskirtis ir panaudojimas   **Tema. *Detalių žymėjimo tvarka eskizuose, brėžiniuose ir šablonuose***   * Mastelių žymėjimas * Linijų ženklinimas * Matmenų žymėjimo taisyklės |
| 2.3. Apbūdinti žymėjimui ir matavimui naudojamus įrankius, įtaisus ir prietaisus. | **Tema. *Korpuso detalių žymėjimo ir matavimo priemonės***   * Plokštuminiam žymėjimui naudojami įrankiai * Erdviniam žymėjimui naudojamos priemonės * Detalių matavimo priemonės |
| 2.4. Sužymėti korpuso detales pagal eskizus, šablonus ir brėžinius. | **Tema. *Žymėti korpuso detales***   * Korpuso detalių žymėjimas pagal eskizus * Korpuso detalių žymėjimas pagal darbo brėžinius * Korpuso detalių žymėjimas pagal šablonus |
| 2.5. Sumarkiruoti korpuso konstrukcijų detales. | **Tema. *Korpuso konstrukcijų detalių markiravimas***   * Detalių markiravimas pagrindine markiruote * Detalių markiravimas papildoma markiruote * Detalių markiravimas pagalbine markiruote |
| 3. Apdirbti detales naudojantis įrenginiais. | 3.1. Apibūdinti mašinų ir mechanizmų sandarą bei mechanines pavaras. | **Tema. *Mašinos ir mechanizmai naudojami detalių apdirbimo įrenginiuose***   * Mašinų detalės ir mechanizmo sandara * Mechaninių pavarų klasifikacija * Frikcinės pavaros * Diržinės ir krumplinės pavaros * Grandininės ir sliekinės pavaros |
| 3.2. Paaiškinti detalių apdirbimo įrenginių veikimo principą ir jų naudojimo instrukcijas. | **Tema. *Detalių apdirbimo įrenginiai***   * Mechaninio pjovimo įranga, jų konstrukcija ir veikimo principas * Lyginimo valcų konstrukcija ir veikimo principas * Lenkimo valcų konstrukcija ir veikimo principas * Presų konstrukcijos ir veikimo principai |
| 3.3. Apdirbti detales giljotinomis, press-žirklėmis, lyginimo ir lenkimo valcais ir presais. | **Tema. *Detalių apdirbimas įrenginiais***   * Detalių apdirbimas giljotinomis ir press-žirklėmis * Korpuso detalių lyginimas lyginimo valcais * Korpuso detalių lenkimas lenkimo valcais * Detalių lenkimas presais |
| 4. Atlikti detalių kokybės techninę kontrolę ir komplektuoti detales. | 4.1. Paaiškinti detalių kokybės techninės kontrolės tvarką ir taisykles. | **Tema. *Laivo korpuso detalių kokybės tikrinimo darbai***   * Detalių kokybės techninės kontrolės taisyklės * Leidžiamos nuokrypos korpuso detalėms * Detalių gamybos (surinkimo) defektai ir jų šalinimo būdai * Detalių matmenų patikrinimo darbai * Detalių formos tikrinimas * Detalių briaunų paruošimas surinkimui |
| 4.2. Paaiškinti komplektavimo taisykles ir apibūdinti ženklinimo simbolius komplektavimo dokumentuose. | **Tema. *Detalių komplektavimo tvarka***   * Laivo korpuso detalių komplektavimo taisyklės ir būdai * Konteinerių komplektavimo žiniaraščiai, lentelės * Detalių maršrutų lapai * Konteinerių ženklinimo simboliai * Detalių komplektavimas pagal apdirbimo maršrutą ir surinkimo vietą |
| 4.3. Nustatyti pagamintų detalių kokybę pagal nurodytus kokybės techninės kontrolės rodiklius. | **Tema. *Pagamintų (surinktų) detalių defektų nustatymas ir šalinimas***   * Laivo korpuso detalių defektų nustatymas ir jų šalinimo būdų parinkimas * Laivo korpuso detalių defektų šalinimas |
| 4.4. Sukomplektuoti detales pagal brėžinius. | **Tema. *Detalių komplektavimas***   * Detalių komplektavimas pagal brėžinius * Detalių grupavimas pagal mazgus, sekcijas ir blokus |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Detalių ir sujungimo medžiagos parinktos pagal technologinius reikalavimus.  Pademonstruoti šaltkalviškų operacijų atlikimo būdai ir veiksmai apdirbant, gaminant ir surenkant detales pagal technologines korteles, eskizus, šablonus ir brėžinius.  Technologiniai procesai atlikti laikantis eiliškumo.  Sumarkiruotos ir sukomplektuotos detalės pagal brėžinius.  Nustatyta pagamintų detalių kokybė.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Detalių gamybos technologinės kortelės, brėžiniai, eskizai, konstrukcijų surinkimo brėžiniai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės (detalių pavyzdžiai, šablonai) * Lakštinis ir profilinis metalas detalėms gaminti * Šaltkalviški ir detalių surinkimo įrankiai, įtaisai ir įrenginiai | |
| 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 darbastaliais su varstotais, šaltkalviškais įrankiais, detalių apdirbimo įrenginiais, dujinio pjovimo ir suvirinimo įranga, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160002 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 15 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigtas šis modulis:*  Laivo korpuso detalių gaminimas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Surinkti pagrindinių tipų laivo korpuso mazgus. | 1.1. Paaiškinti pagrindinių tipų korpuso mazgų surinkimo technologijas. | **Tema.** ***Laivo korpuso mazgų klasifikacija ir surinkimo technologijos***   * Tėjinių mazgų surinkimo technologija * Plokščių mazgų surinkimo technologija * Metalo plokščių (klojinių) surinkimo technologija * Fundamentų surinkimo technologija * Tūrinių mazgų surinkimo technologija |
| 1.2. Apibūdinti surinkėjo įrankių ir įtaisų paskirtį. | **Tema.** ***Mazgų surinkimo įrankiai, įtaisai ir įrenginiai***   * Mazgų surinkimo gamybinės aikštelės * Reikalingų energijos rūšių paskirstymo postai * Matavimo, tikrinimo ir žymėjimo įrankiai * Surinkėjo laužtuvai, kūjai, talrepai ir domkratai * Įvairūs prispaudimo įtaisai |
| 1.3. Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso mazgų surinkimo darbus. | **Tema.** ***Technologinių įrenginių ir įrankių, įtaisų skirtų laivo korpuso mazgams rinkti paruošimas***   * Technologinių įrenginių ir įrankių korpuso mazgams rinkti paruošimas, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų   **Tema.** ***Darbo vietos laivo korpuso mazgams rinkti parengimas***   * Darbo vietos kiekvienam konkrečiam mazgo surinkimo procesui atlikti paruošimas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus * Darbo mechaniniais ir vietinio šiluminio kaitinimo įrenginiais technologiniai procesai renkant mazgus ir lyginant surinktus mazgus |
| 1.4. Surinkti laivo korpuso tėjinius, plokščiuosius ir tūrinius mazgus, fundamentus ir metalo plokštes. | **Tema.** ***Laivo korpuso mazgų surinkimas***   * Tėjinių mazgų surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Plokščių mazgų surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Tūrinių mazgų surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Fundamentų surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Metalo plokščių surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo |
| 2. Surinkti pagrindinių tipų sekcijas. | 2.1. Paaiškinti pagrindinių tipų korpuso sekcijų surinkimo technologijas. | **Tema.** ***Laivo korpuso sekcijų klasifikacija***   * Pagal konstrukciją * Pagal surinkimo technologiją   **Tema.** ***Laivo korpuso pagrindinių tipų sekcijų surinkimo technologijos***   * Denio sekcijos surinkimo technologija * Borto sekcijos surinkimo technologija * Dugno sekcijos surinkimo normalioje padėtyje technologija * Dugno sekcijos surinkimas ant antrojo dugno dangos technologija * Pertvarų surinkimo technologija |
| 2.2. Apibūdinti korpuso sekcijų surinkimo technologinę įrangą. | **Tema.** ***Laivo korpuso sekcijų surinkimo įranga***   * Plokštieji metaliniai surinkimo stendai * Specialūs - individualūs paklotai * Pusiau universalūs paklotai (su keičiamais lekalais) * Universalūs paklotai |
| 2.3. Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso sekcijų surinkimo darbus. | **Tema.** ***Darbo vietos laivo korpuso sekcijoms rinkti paruošimas***   * Darbo vietos kiekvienai konkrečiai sekcijai surinkimo procesui atlikti paruošimas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus * Darbo mechaniniais ir vietinio šiluminio kaitinimo įrenginiais technologiniai procesai renkant sekcijas ir lyginant surinktas sekcijas   **Tema.** ***Technologinės įrangos, įrenginių ir įrankių bei įtaisų skirtų laivo korpuso sekcijoms rinkti paruošimas***   * Technologinės įrangos ir reikiamų įrenginių laivo korpuso sekcijoms rinkti paruošimas, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų * Surinkėjų įrankių ir įtaisų korpuso sekcijoms rinkti paruošimas, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų |
| 2.4. Rinkti laivo korpuso dugno, borto, denio ir pertvarų sekcijas. | **Tema.** ***Laivo korpuso pagrindinių konstrukcijų sekcijų surinkimas***   * Dugno sekcijos surinkimas normalioje padėtyje pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Dugno sekcijos surinkimas ant antrojo dugno dangos pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Borto sekcijos surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Denio sekcijos surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Skersinių pertvarų surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo * Išilginių pertvarų surinkimas pagal darbo brėžinius laikantis surinkimo proceso eiliškumo |
| 3. Suvirinti trumpas siūles rankiniu elektrolankiniu būdu glaistytu elektrodu įvairiose padėtyse. | 3.1. Apibūdinti įvairių metalų ir jų lydinių **s**uvirinamumą. | **Tema.** ***Metalų ir jų lydinių suvirinamumas***   * Metalų cheminės ir mechaninės savybės * Metalų mechaniniai bandymai, tikrinant suvirintos siūlės savybes * Plienų suvirinamumas, anglies ir kt. elementų įtaka suvirinamumui * Suvirinimo medžiagų klasifikacija ir parinkimo principai |
| 3.2. Paaiškinti rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu principus. | **Tema.** ***Elektrolankinio suvirinimo principai***   * Elektrolankinio suvirinimo terminai * Suvirinimo elektros lankas * Rankinis elektrolankinis suvirinimo procesas glaistytu elektrodu |
| 3.3. Apibūdinti elektrolankinio suvirinimo įrangą. | **Tema.** ***Elektrolankinio suvirinimo įranga***   * Suvirinimo srovės šaltiniai * Voltamperinės suvirinimo šaltinių charakteristikos * Suvirinimo šaltinių funkcijos ir reguliuojami parametrai * Elektrolankinio suvirinimo parametrų įtaka suvirinimo procesui |
| 3.4. Nustatyti rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu pagrindinius parametrus. | **Tema.** ***Rankinio elektrolankinio suvirinimo pagrindiniai parametrai***   * Rankinio elektrolankinio suvirinimo parametrai * Elektriniai suvirinimo parametrai: srovė, jos tipai, įtampa, varža ir kt. * Suvirinimo parametrų įtaka siūlės formai ir kokybei * Suvirinimo parametrų nustatymas pagal suvirinamas medžiagas, detalių storį ir suvirinimo padėtį |
| 3.5. Suvirinti trumpas siūles žemutinėse padėtyse. | **Tema.** ***Suvirinimo siūlių paruošimas***   * Suvirinimo jungčių ir siūlių tipai * Suvirinimo jungčių paruošimo būdai * Sandūrinių ir kampinių jungčių paruošimas suvirinimui pagal LST EN ISO reikalavimus   **Tema.** ***Suvirinimas žemutinėse padėtyse***   * Rankinio elektrolankinio suvirinimo įrangos paruošimas darbui * Suvirinimo medžiagų parinkimas pagal klasifikaciją * Sandūrinių ir kampinių jungčių suvirinimas trumpomis siūlėmis žemutinėse padėtyse (PA, PB) |
| 3.6. Suvirinti trumpas siūles horizontalioje padėtyje. | **Tema.** ***Suvirinimo procedūros aprašo naudojimas gamyboje***   * Suvirinimo procedūrų aprašai SPA * Suvirinimo siūlių standartiniai žymėjimai ir santrumpos * Suvirinimo parametrų nustatymas ir suvirinimo medžiagų parinkimas, panaudojant SPA   **Tema.** ***Suvirinimas horizontalioje padėtyje***   * Asimetrinės sandūrinės jungties paruošimas suvirinimui * Rankinio elektrolankinio suvirinimo įrangos paruošimas darbui * Sandūrinės jungties suvirinimas trumpomis siūlėmis horizontalioje padėtyje PC |
| 3.7. Suvirinti trumpas siūles vertikaliose padėtyse. | **Tema.** ***Suvirinimo siūlės formavimas***   * Elektrodo posvyrio kampai virinant įvairiose padėtyse * Skersiniai elektrodo judesiai formuojant siūles * Siūlės sluoksnių išdėstymas daugiasluoksnėse siūlėse   **Tema.** ***Suvirinimas vertikaliose padėtyse***   * Rankinio elektrolankinio suvirinimo įrangos paruošimas darbui * Suvirinimo medžiagų parinkimas pagal klasifikaciją * Sandūrinių ir kampinių jungčių suvirinimas trumpomis siūlėmis vertikaliose padėtyse (PF, PG) |
| 3.8. Suvirinti trumpas siūles lubinėse padėtyse. | **Tema.** ***Suvirintos siūlės kontrolės būdai***   * Neardomieji suvirintos siūlės kontrolės būdai * Ardomieji suvirintos siūlės kontrolės būdai   **Tema.** ***Suvirinimas lubinėse padėtyse***   * Rankinio elektrolankinio suvirinimo įrangos paruošimas darbui * Suvirinimo medžiagų parinkimas pagal klasifikaciją * Sandūrinių ir kampinių jungčių suvirinimas trumpomis siūlėmis lubinėse padėtyse (PD, PE) |
| 4. Atlikti dujinio pjovimo darbus, renkant korpuso konstrukcijas. | 4.1. Paaiškinti dujinio pjovimo procesą. | **Tema.** ***Dujinio metalų pjovimo technologija***   * Metalų dujinio pjovimo technologija * Dujų tipai, laikymo sąlygos, balionų žymėjimas * Dujų liepsnos tipai ir sandara |
| 4.2. Paaiškinti dujinio pjovimo įrangą. | **Tema.** ***Dujinio pjovimo įranga***   * Dujų baliono sandara * Dujų reduktorių tipai ir sandara. Dujų slėgio ir srauto reguliavimas * Dujinių pjoviklių tipai ir sandara * Dujų žarnos, atbuliniai vožtuvai ir uždoriai |
| 4.3. Nustatyti dujinio pjovimo režimus ir parametrus. | **Tema.** ***Dujinio pjovimo režimai ir parametrai***   * Liepsnos uždegimo, reguliavimo ir gesinimo tvarka * Dujinio pjoviklio antgalių parinkimas pagal pjaunamo metalo storį * Deguonies ir degiųjų dujų slėgių nustatymas * Dujinio pjovimo liepsnos reguliavimas |
| 4.4. Pjauti metalą dujinio pjovimo būdu, laikantis darbų saugos ir sveikatos reikalavimų. | **Tema.** ***Metalų pjovimas dujiniu būdu***   * Metalo pjovimo dujiniu būdu įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas * Įvairaus storio plieno lakštų, profilių ir vamzdžių pjovimas dujiniu būdu (81 procesas) * Plieno lakštų pjovimas dujiniu būdu, naudojant mechanizuotą pjovimo įrangą   **Tema.** ***Darbų saugos ir sveikatos reikalavimai, atliekant metalų dujinio pjovimo darbus***   * Tinkamų asmeninės apsaugos priemonių parinkimas, atliekant metalų dujinio pjovimo darbus * Saugaus darbo taisyklės, dirbant su deguonimi ir degiosiomis dujomis * Darbuotojo veiksmai gresiant nelaimingam atsitikimui ar gaisrui ir nelaimingo atsitikimo ar gaisro atveju |
| 5. Skaityti laivo korpuso mazgų ir sekcijų darbo brėžinius. | 5.1. Apibūdinti laivų statybos braižybos pagrindus. | **Tema.** ***Laivų statybos braižybos pagrindai***   * Bendros žinios apie surinkimo brėžinius, žinynus * Laivų statyboje naudojami brėžiniai * Pagrindinių laivo korpusų konstrukcijų darbo brėžiniai * Surinkimo brėžinio turinys ir specifikacijos sudarymas |
| 5.2. Paaiškinti korpuso konstrukcijų darbo brėžinių sutartinius ženklus ir brėžinių skaitymo taisykles. | **Tema.** ***Brėžinių skaitymo taisykles ir juose naudojami sutartiniai ženklai ir simboliai***   * Pagrindiniai, papildomi ir vietiniai vaizdai darbo brėžiniuose * Iškeltiniai elementai surinkimo darbo brėžiniuose * Atvaizdų išdėstymas A3 ir A4 formate * Sutartiniai žymėjimai ir supaprastinimai darbo brėžiniuose * Matmenų žymėjimas darbo brėžiniuose * Surinkimo brėžinių pagrindinės skaitymo taisyklės |
| 5.3. Skaityti laivo korpuso tėjinių, plokščiųjų ir tūrinių mazgų bei fundamentų ir metalo plokščių darbo brėžinius. | **Tema.** ***Laivo korpuso pagrindinių mazgų darbo brėžinių skaitymas***   * Tėjinių mazgų brėžinių skaitymas * Plokščių mazgų brėžinių skaitymas * Fundamentų brėžinių skaitymas * Tūrinių mazgų brėžinių skaitymas * Metalo plokščių brėžinių skaitymas |
| 5.4. Skaityti laivo dugno, borto, denio ir pertvarų sekcijų darbo brėžinius. | **Tema.** ***Laivo korpuso pagrindinių tipų sekcijų darbo brėžinių skaitymas***   * Dugno sekcijos surinkimo brėžinių skaitymas * Denio sekcijos surinkimo brėžinių skaitymas * Borto sekcijos surinkimo brėžinių skaitymas * Pertvarų sekcijų surinkimo brėžinių skaitymas * Pusiautūrinių sekcijų surinkimo brėžinių skaitymas * Tūrinių sekcijų surinkimo brėžinių skaitymas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Paaiškintos mazgų ir sekcijų surinkimo technologijos. Apibūdinti mazgų ir sekcijų surinkimo darbams naudojami įrankiai, įtaisai, įrenginiai ir įranga.  Pademonstruoti technologinių procesų atlikimo veiksmai renkant laivo korpuso mazgus ir pagrindinių tipų sekcijas.  Mazgų ir sekcijų surinkimo technologiniai procesai atlikti nuosekliai, laikantis eiliškumo.  Apibūdinti laivų statyboje naudojami brėžiniai, paaiškinti brėžinių sutartiniai ženklai ir brėžinių skaitymo taisyklės.  Pademonstruoti laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimo darbo brėžinių skaitymo įgūdžiai.Paaiškinta metalų suvirinimo rankiniu elektrolankiniu būdu glaistytu elektrodu technologija.  Apibūdintas plienų suvirinamumas, reikalavimai suvirintai siūlei, reguliuojami suvirinimo parametrai.  Pagal pateiktą suvirinimo procedūrų aprašą SPA parinkta suvirinimo įranga, medžiagos, pasiruošta siūlės suvirinimui.  Pagal pateiktas užduotis parinkti suvirinimo parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas, efektyvus kontroliavimas proceso metu ir plieno lakštų ir vamzdžių suvirinimas, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.  Paaiškinta metalų dujinio pjovimo technologija.  Apibūdinti plieno pjovimo dujiniu būdu parametrai pagal pjovimo antgalio galią ir žymėjimą.  Apibūdinta dujinio pjovimo įranga.  Pagal pateiktas užduotis parinkti dujinio pjovimo parametrai, sureguliuota dujinio pjovimo įranga, optimaliai valdytas dujinio pjovimo procesas be akivaizdžių defektų.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Korpuso mazgų ir sekcijų surinkimo brėžiniai, instrukcijos   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės (mazgų ir sekcijų maketų pavyzdžiai) * Lakštinės ir profilinės detalės mazgams ir sekcijoms rinkti * Surinkimo įrankiai, įtaisai ir įrenginiai | |
| 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 darbastaliais, plokščiu surinkimo stendu, surinkėjo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais, dujinio pjovimo ir suvirinimo įranga, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Laivo korpuso formavimas ant stapelio“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160003 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigti šie moduliai:*  Laivo korpuso detalių gaminimas  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Atlikti blokų ir korpuso formavimo darbus ant stapelio. | 1.1. Paaiškinti blokų surinkimo ir korpuso formavimo technologijas. | **Tema.** ***Laivo korpuso statybos būdai***   * Detalinis blokų ir korpuso formavimas * Sekcijinis-piramidinis korpuso formavimas * Sekcijinis-salinis korpuso formavimas * Laivo korpuso formavimas iš blokų * Modulinis korpuso formavimas |
| 1.2. Išvardyti stapelyje naudojamą įrangą ir apibūdinti pasiruošimo darbus formuojant korpusą snapelyje. | **Tema.** ***Laivų statyboje naudojami stapelių tipai***   * Nuožulnūs išilginiai ir skersiniai slapeliai * Sausieji statybiniai dokai * Horizontalus stapelis su dok-kamera * Horizontalus stapelis su plaukiojančiu doku * Mechanizuoti stapeliai   **Tema.** ***Stapelio atraminiai elementai***   * Kilio blokai * Atraminiai narveliai, atramos ir atsparos * Laiviniai vežimėliai   **Tema.** ***Stapelio paruošimo darbai***   * Kontrolinių bazinių linijų žymėjimas * Atraminių elementų pastatymo schemos * Pastolių montavimas |
| 1.3. Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus formuojant laivo korpusą ant stapelio. | **Tema.** ***Darbų saugos ir sveikatos reikalavimai formuojant laivo korpusą stapelyje***   * Darbo vietos ir įrangos laivo korpuso formavimui stapelyje paruošimas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus * Darbų saugos reikalavimai dirbant uždarose patalpose * Darbų saugos reikalavimai dirbant aukštyje * Darbų saugos reikalavimai dirbant ant pastolių |
| 1.4. Rinkti laivo blokus iš plokščių ir tūrinių sekcijų, mazgų ir atskirų detalių. | **Tema.** ***Laivo blokų rinkimo technologija***   * Pagrindiniai dokumentai renkant blokus * Blokų klasifikacija * Blokų surinkimo technologiniai ypatumai * Bendra blokų surinkimo technologija * Stambiagabaritinių blokų tūrinis formavimas stapelyje |
| 1.5. Formuoti laivo korpusą ant stapelio iš sekcijų ir blokų. | **Tema.** ***Laivo korpuso formavimas iš sekcijų***   * Dugno sekcijos pastatymas ir padėties tikrinimas * Skersinių pertvarų pastatymas ir padėties tikrinimas * Išilginių pertvarų pastatymas ir padėties tikrinimas * Bortų sekcijų pastatymas ir padėties tikrinimas * Denio (platformos) sekcijų pastatymas ir padėties tikrinimas   **Tema.** ***Blokinis laivo korpuso formavimas ant stapelio***   * Bendra laivo korpuso blokinio formavimo technologija * Bazinio bloko pastatymas ir padėties tikrinimas * Gretimų blokų pastatymas, padėties tikrinimas ir sujungimas tarpusavyje * Laivapriekio bloko pastatymas ir padėties tikrinimas * Laivagalio bloko pastatymas ir padėties tikrinimas |
| 2. Pastatyti antstatus, stiebus ir dūmų kaminus. | 2.1. Paaiškinti antstatų, stiebų ir dūmų kaminų pastatymo technologijas. | **Tema.** ***Antstatų pastatymo technologija***   * Antstatai ir jų konstrukcija * Antstatų pastatymas ir padėties tikrinimas   **Tema. *Laivo stiebų pastatymo technologija***   * Laivo stiebų paskirtis ir konstrukcija * Laivo stiebų pastatymo technologija   **Tema. *Laivo dūmų kaminų pastatymo technologija***   * Laivo dūmų kaminų paskirtis ir konstrukcija * Laivo dūmų kaminų pastatymo technologija |
| 2.2. Skaityti antstatų, stiebų ir dūmų kaminų montavimo darbo brėžinius. | **Tema.** ***Laivo antstatų, stiebų ir dūmų kaminų brėžinių skaitymas***   * Laivo antstatų darbo brėžinių skaitymas * Laivo stiebų darbo brėžinių skaitymas * Dūmų kaminų darbo brėžinių skaitymas |
| 2.3. Montuoti ant korpuso laivo antstatus, stiebinę įrangą ir kamino konstrukcijas. | **Tema.** ***Antstatų, stiebinės įrangos ir dūmų kaminų montavimas***   * Antstato montavimas pagal darbo brėžinius * Stiebinės įrangos montavimas ant laivo korpuso pagal darbo brėžinius * Dūmų kamino montavimas ant laivo korpuso pagal darbo brėžinius |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Paaiškintos blokų surinkimo ir korpuso formavimo stapelyje bei antstatų, stiebų ir dūmų kaminų pastatymo technologijos.  Išvardyta stapelyje naudojama įranga ir apibūdinti stapelio paruošimo darbai laivo korpuso formavimui.  Pademonstruoti technologinių procesų atlikimo veiksmai renkant laivo blokus iš plokščių ir tūrinių sekcijų, mazgų ir atskirų detalių, formuojant korpusą stapelyje iš sekcijų ir blokų bei montuojant ant korpuso antstatus, stiebinę įrangą ir dūmų kaminų konstrukcijas.  Laivo korpuso formavimo technologiniai procesai atlikti nuosekliai, laikantis eiliškumo.  Pademonstruoti korpuso formavimo ir konstrukcijų montavimo darbo brėžinių skaitymo gebėjimai.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Blokų, antstatų, stiebų ir kaminų montavimo brėžiniai, instrukcijos, standartai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės, blokų, antstatų, stiebų ir kaminų maketų pavyzdžiai * Lakštinės ir profilinės detalės, mazgai ir sekcijos blokams rinkti bei laivo korpusui formuoti * Stapelinė įranga, surinkėjo įrankiai, įtaisai ir įrenginiai | |
| 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 stapeline įranga, surinkėjo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais, dujinio pjovimo ir suvirinimo įranga, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Laivo korpuso baigiamieji darbai“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160004 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigti šie moduliai:*  Laivo korpuso detalių gaminimas  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Pastatyti iliuminatorius, trapus, duris. | 1.1. Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso baigiamuosius darbus. | **Tema.** ***Darbų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant laivo korpuso baigiamuosius darbus***   * Darbo vietos laivo korpuso baigiamiesiems darbams atlikti paruošimas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus * Pavojingi ir kenksmingi veiksniai atliekant darbus cisternose ar kitose sunkiai prieinamose ar uždarose ertmėse * Darbų saugos reikalavimai atliekant ugnies darbus surinktame laivo korpuse * Darbų saugos reikalavimai montuojant duris, trapus, triumų dangčius ir kitas metalines konstrukcijas bei atliekant korpuso konstrukcijų nepralaidumo bandymus |
| 1.2. Paaiškinti iliuminatorių, trapų ir durų pastatymo technologijas. | **Tema.** ***Iliuminatorių pastatymo technologija***   * Iliuminatorių konstrukcija * Iliuminatorių montavimo technologija   **Tema. *Laivo trapų pastatymo technologija***   * Trapų konstrukcija * Laivo trapų pastatymo technologija   **Tema. *Laivinių durų pastatymo technologija***   * Laivinių durų konstrukcija * Laivinių durų montavimo technologija |
| 1.3. Skaityti iliuminatorių, trapų ir durų surinkimo ir montavimo darbo brėžinius. | **Tema.** ***Laivo iliuminatorių, trapų ir durų brėžinių skaitymas***   * Iliuminatorių surinkimo ir montavimo darbo brėžinių skaitymas * Trapų surinkimo ir montavimo darbo brėžinių skaitymas * Laivinių durų montavimo brėžinių skaitymas |
| 1.4. Montuoti iliuminatorius, trapus ir laivines duris. | **Tema.** ***Laivo iliuminatorių, trapų ir durų montavimas***   * Įvairių tipų iliuminatorių montavimas pagal darbo brėžinius * Įvairių tipų trapų montavimas pagal darbo brėžinius * Laivinių durų montavimas pagal darbo brėžinius |
| 2. Montuoti patalpų įrangos metalines konstrukcijas. | 2.1. Paaiškinti patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimo technologijas. | **Tema.** ***Patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimo technologija***   * Patalpų įrangos montavimo bendri technologiniai reikalavimai * Grindų karkasų montavimo technologija * Nedidelių fundamentų, komingsų pastatymo technologija   **Tema.** ***Patalpų ikiizoliacinių tvirtinimo detalių montavimo technologija***   * Ikiizoliacinės tvirtinimo detalės ir jų paskirtis * Ikiizoliacinių tvirtinimo detalių montavimo technologija ir pastatymo kokybės kontrolė |
| 2.2. Skaityti patalpų įrangos metalinių konstrukcijų darbo brėžinius. | **Tema.** ***Patalpų įrangos metalinių konstrukcijų ir įvairių tvirtinimo elementų darbo brėžinių skaitymas***   * Ikiizoliacinių tvirtinimo detalių montavimo brėžinių skaitymas * Grindų karkasų surinkimo/montavimo brėžinių skaitymas * Nedidelių fundamentų, komingsų montavimo brėžinių skaitymas |
| 2.3. Montuoti ikiizoliacines tvirtinimo detales, grindų karkasus, nedidelius fundamentus ir komingsus. | **Tema.** ***Patalpų įrangos metalinių konstrukcijų ir tvirtinimo elementų montavimas***   * Ikiizoliacinių tvirtinimo detalių montavimas * Grindų karkasų montavimas * Nedidelių fundamentų montavimas * Komingsų montavimas |
| 3. Išbandyti korpuso konstrukcijas ir patalpas nepralaidumui. | 3.1. Paaiškinti korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymo technologijas. | **Tema.** ***Laivo korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymo technologijos***   * Korpuso konstrukcijų išbandymo metodai * Išbandymai įpilant vandenį su spaudimu * Išbandymai apipilant vandens srove * Išbandymai įpučiant suspaustą orą * Išbandymai apipučiant oro srove * Išbandymai skvarbiais dažais (kreida ir žibalu) |
| 3.2. Atlikti korpuso konstrukcijų ir patalpų nepralaidumo bandymus. | **Tema.** ***Korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymas nepralaidumui***   * Konstrukcijų ir patalpų išbandymas vandeniu * Konstrukcijų ir patalpų išbandymas oru * Konstrukcijų išbandymas skvarbiais dažais (kreida ir žibalu) |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Paaiškintos iliuminatorių, trapų ir durų pastatymo, patalpų įrangos metalinių konstrukcijų ir ikiizoliacinių tvirtinimo elementų montavimo bei korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymo nepralaidumui technologijos.  Pademonstruoti technologinių procesų atlikimo veiksmai, montuojant iliuminatorius, trapus, laivines duris, patalpų įrangos metalines konstrukcijas, ikiizoliacines tvirtinimo detales bei išbandant nepralaidumui korpuso konstrukcijas ir patalpas.  Baigiamųjų darbų technologiniai procesai atlikti nuosekliai, laikantis eiliškumo.  Pademonstruoti iliuminatorių, trapų, durų, patalpų įrangos metalinių konstrukcijų ir ikiizoliacinių tvirtinimo elementų montavimo brėžinių skaitymo įgūdžiai.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Iliuminatorių, trapų, durų ir patalpų įrangos metalinių konstrukcijų surinkimo ir montavimo darbo brėžiniai, instrukcijos, standartai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės (iliuminatorių, trapų ir durų, ikiizoliacinių tvirtinimo detalių maketų pavyzdžiai) * Konstrukcijų išbandymų priemonės * Iliuminatorių, trapų ir durų detalės bei ikiizoliacinės tvirtinimo detalės * Surinkėjo įrankiai, įtaisai ir įrenginiai | |
| 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 surinkėjo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais, dujinio pjovimo ir suvirinimo įranga, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. | |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „Laivo korpuso konstrukcijų remontas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160005 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigti šie moduliai:*  Laivo korpuso detalių gamyba  Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Remontuoti laivo korpuso konstrukcinius elementus. | 1.1. Paaiškinti korpuso konstrukcijų elementų paskirtį. | **Tema.** ***Laivo korpuso pagrindiniai konstrukciniai elementai***   * Laivo korpuso perdengimų surinkimų sistemos * Konstrukcinis midelšpanhautas * Dugno perdengimų konstrukcija * Borto perdengimų konstrukcija * Denio perdengimų konstrukcija * Pertvarų konstrukcija * Laivagalių konstrukcijos * Fundamentų konstrukcija |
| 1.2. Paaiškinti laivo korpuso išorinio apsiuvo ir vidinių konstrukcijų remonto darbų atlikimo technologiją. | **Tema.** ***Laivo korpuso išorinio apsiuvo ir vidinių konstrukcijų remonto darbų technologija***   * Korpuso išorinio apsiuvo remonto darbų technologija * Korpuso skersinių, išilginių ir lengvų pertvarų remonto darbų technologija * Rezervuarų pertvarų remonto darbų technologija * Fundamentų remonto darbų technologija |
| 1.3. Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimus atliekant laivo korpuso konstrukcijų remonto darbus. | **Tema.** ***Darbų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant laivo korpuso konstrukcijų remonto darbus***   * Bendri darbų saugos reikalavimai dirbant remontuojamuose laivuose * Darbų saugos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimai atliekant remonto darbus laivų tankuose, cisternose, rezervuaruose bei kitose uždarose ertmėse * Darbų saugos reikalavimai dirbant su dujinio pjovimo įranga * Darbų saugos reikalavimai dirbant su suvirinimo įranga * Darbų saugos reikalavimai dirbant aukštyje * Darbų saugos reikalavimai dirbant nuo pristatomų kopėčių * Darbų saugos reikalavimai remontuojant laivų triumų dangčius * Darbų saugos reikalavimai keliant lakštinį metalą |
| 1.4. Suremontuoti laivo korpuso išorinį apsiuvą, vidines ir rezervuarų pertvaras, fundamentus. | **Tema.** ***Laivo korpuso išorinio apsiuvo, vidinių pertvarų, fundamentų ir rezervuarų pertvarų remontas***   * Laivo korpuso išorinio apsiuvo remontas * Korpuso vidinių pertvarų remontas * Rezervuarų pertvarų remontas * Fundamentų remontas |
| 1.5. Pakeisti pagrindinio denio, plokščių mazgų ir sekcijų bei cisternų lakštus. | **Tema.** ***Laivo pagrindinio denio, plokščių mazgų, sekcijų ir cisternų lakštų keitimas***   * Pagrindinio denio lakštų keitimas * Plokščių mazgų ir sekcijų lakštų keitimas * Lakštų keitimas cisternose |
| 2. Remontuoti laivo korpuso įrenginius. | 2.1. Paaiškinti laivo skyrių ir patalpų paskirtį bei jų išdėstymą laive tvarką. | **Tema.** ***Laivo skyriai ir patalpos***   * Pagrindiniai laivo skyriai ir jų paskirtis * Bendras laivo išplanavimas * Laivo patalpų klasifikacija ir jų išdėstymo tvarka |
| 2.2. Apibūdinti laivuose naudojamus korpuso įrenginius ir paaiškinti jų paskirtį. | **Tema.** ***Laivo korpuso įrenginiai***   * Korpuso įrenginių klasifikacija * Iliuminatorių tipai ir jų paskirtis * Apšvietimo liukai ir jų paskirtis * Nusileidimo liukų ir landų dangčiai, jų paskirtis * Laivinės durys ir jų paskirtis * Trapų tipai ir jų paskirtis |
| 2.3. Paaiškinti laivo korpuso įrenginių remonto darbų technologiją. | **Tema.** ***Laivo korpuso įrenginių remonto darbų technologija***   * Iliuminatorių remonto darbų technologija * Laivinių durų remonto darbų technologija * Laivo trapų remonto darbų technologija * Liukų ir landų dangčių remonto darbų technologija |
| 2.4. Remontuoti iliuminatorius, duris, trapus, liukų ir landų dangčius. | **Tema.** ***Laivo iliuminatorių, durų, trapų, liukų ir landų dangčių remontas***   * Įvairių tipų iliuminatorių remontas * Laivinių durų remontas * Laivo trapų remontas * Įvairių liukų ir landų dangčių remontas |
| 3. Remontuoti laivo įrangą. | 3.1. Išvardyti bendros paskirties laivo įrangas ir paaiškinti jų paskirtį. | **Tema.** ***Laivų įrangos***   * Laivo įrangų klasifikacija * Vairavimo įranga * Inkaravimo, švartavimo ir buksyravimo įrangos * Gelbėjimo įranga * Stiebinė ir krovininė įrangos * Lėjerinė ir tentinė įrangos |
| 3.2. Paaiškinti laivo bendros paskirties įrangos remonto darbų technologiją. | **Tema.** ***Laivo bendrosios įrangos remonto darbų technologija***   * Vairavimo įrangos remonto darbų technologija * Inkaravimo, švartavimo ir gelbėjimo įrangos remonto darbų technologija * Lėjerinės ir tentinės įrangos remonto darbų technologija * Stiebinės ir krovininės įrangos remonto darbų technologija |
| 3.3. Remontuoti vairavimo, inkaravimo, švartavimo, gelbėjimo ir krovininės laivo įrangos elementus. | **Tema.** ***Vairavimo, inkaravimo, švartavimo, gelbėjimo ir krovininės laivo įrangos remontas***   * Vairavimo įrangos elementų remontas * Inkaravimo ir švartavimo įrangos elementų remontas * Gelbėjimo įrangos elementų remontas * Stiebinės, tentinės ir krovinių įrangos elementų remontas * Lėjerinės įrangos elementų remontas |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi darbų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Paaiškinta korpuso konstrukcijų elementų paskirtis, laivo skyrių ir patalpų paskirtis bei jų išdėstymo tvarka laive.  Apibūdinti laivuose naudojami korpuso įrenginiai ir paaiškinta jų paskirtis.  Išvardytos bendros paskirties laivo įrangos ir paaiškinta jų paskirtis.  Paaiškintos laivo korpuso išorinio apsiuvo ir vidinių konstrukcijų, įrenginių ir bendros paskirties įrangos remonto darbų atlikimo technologijos.  Pademonstruoti technologinių procesų atlikimo veiksmai remontuojant laivo korpuso išorinį apsiuvą, vidines ir rezervuarų pertvaras, fundamentus, iliuminatorius, duris, trapus, liukų ir landų dangčius, vairavimo, inkaravimo, švartavimo, gelbėjimo ir krovininės laivo įrangos elementus bei keičiant pagrindinio denio, plokščių mazgų ir sekcijų bei cisternų lakštus.  Remonto technologiniai procesai atlikti laikantis eiliškumo.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga * Laivo korpuso konstrukcinių elementų ir įrenginių bei laivinės įrangos remonto brėžiniai, instrukcijos, standartai   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si)medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Vaizdinės priemonės (korpuso konstrukcinių elementų ir įrenginių bei laivinės įrangos maketų pavyzdžiai) * Lakštinės ir profilinės korpuso konstrukcinių elementų, įrenginių ir laivinės įrangos detalės * Surinkėjo įrankiai, įtaisai ir įrenginiai | |
| 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 surinkėjo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais, dujinio pjovimo ir suvirinimo įranga, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis saugos 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Dujinis suvirinimas“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160006 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Paruošti plokščių ir vamzdžių jungtis dujiniam suvirinimui. | 1.1. Apibūdinti metalus, mechanines savybes, suvirinamumą. | **Tema.** ***Metalų ir jų lydinių mechaninės savybės***   * Metalų ir jų lydinių cheminės ir fizikinės savybės * Metalų mechaniniai bandymai * Mechaninių savybių žymėjimas plienų markėse   **Tema.** ***Metalų suvirinamumas***   * Metalų savybės formuoti suvirintą jungtį * Plienų suvirinamumas * Anglies ir kitų elementų įtaka siūlės suvirinamumui |
| 1.2. Apibūdinti suvirinimo jungtis, suvirinimo padėtis, suvirintų siūlių parametrus. | **Tema.** ***Suvirinimo jungtys ir siūlės***   * Suvirinimo jungčių ir siūlių tipai * Suvirinimo siūlių padėtys * Suvirinimo siūlių standartiniai žymėjimai ir santrumpos   **Tema.** ***Standartų reikalavimai suvirinimo jungtims ir jų surinkimui***   * Jungties paruošimo ypatumai skirtingiems suvirinimo būdams * Jungčių paruošimo tipai įvairiems metalų storiams * Jungčių paruošimo tipai dujiniam suvirinimui |
| 1.3. Paruošti detalių briaunas suvirinimui. | **Tema.** ***Detalių briaunų paruošimas suvirinimui***   * Mechaniniai detalių briaunų apdirbimo būdai * Metalų pjovimas degiosiomis dujomis * Metalų pjovimas plazma, lazeriu ir vandens srove |
| 1.4. Surinkti jungtis pagal brėžinius. | **Tema.** ***Suvirinimo jungčių surinkimas***   * Suvirinimo jungčių geometriniai parametrai * Surinkimo darbo brėžinių skaitymas * Suvirinimo jungčių surinkimas, naudojant matavimo ir pozicionavimo įrangą |
| 1.5. Parinkti asmeninės apsaugos priemones suvirinimo darbams atlikti. | **Tema.** ***Asmeninės apsaugos priemonės suvirinimo darbams atlikti***   * Reikalavimai suvirinimo rūbams ir avalynei * Suvirinimo skydelių ir (arba) akinių parinkimas * Apsaugos nuo dūmų ir dulkių priemonės |
| 2. Suvirinti prikabinimu jungtis įvairiose padėtyse dujiniu būdu. | 2.1. Apibūdinti įvairių metalų ir jų lydinių **s**uvirinamumą. | **Tema.** ***Metalų ir jų lydinių suvirinamumas***   * Plienų suvirinamumas * Spalvotųjų metalų suvirinamumas * Pridėtinės medžiagos ir jų klasifikacija |
| 2.2. Paaiškinti dujinio suvirinimo principą ir reguliuojamus parametrus. | **Tema.** ***Dujinio suvirinimo principai***   * Degiųjų dujų ir deguonies savybės * Dujinio suvirinimo liepsnos tipai ir sandara * Dujinio suvirinimo parametrų reguliavimas |
| 2.3. Apibūdinti dujinio suvirinimo įrangą. | **Tema.** ***Dujinio suvirinimo įranga***   * Dujinio suvirinimo degiklis, jo sandara ir tipai * Dujų balionai ir reduktoriai * Dujų žarnos, atbuliniai vožtuvai, uždoriai * Dujinio suvirinimo įrangos sukomplektavimas |
| 2.4. Nustatyti suvirinimo parametrus. | **Tema.** ***Dujinio suvirinimo parametrų nustatymas***   * Dujų srauto reguliavimas reduktoriumi * Suvirinimo degiklio uždegimas * Liepsnos sureguliavimas |
| 2.5. Suvirinti trumpas detaliųjungčių siūles dujiniu būdu. | **Tema.** ***Suvirinimas dujiniu būdu***   * Suvirinimo jungties paruošimas * Detalių suvirinimas kairiuoju būdu * Detalių suvirinimas dešiniuoju būdu |
| 2.6. Atlikti vizualią suvirintos siūlės kokybės kontrolę. | **Tema.** ***Suvirintos siūlės kokybės kontrolė***   * Suvirintos siūlės kokybės kontrolės būdai * Vizualios kontrolės atlikimo sąlygos * Vizualios kontrolės priemonės |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Apibūdintos metalų ir jų lydinių mechaninės savybės ir suvirinamumas.  Apibūdintos suvirinimo jungtys, suvirinimo padėtys, suvirintų siūlių parametrai.  Paaiškintas dujinio suvirinimo principas ir reguliuojami parametrai.  Apibūdinta dujinio suvirinimo įranga.  Pagal pateiktas užduotis detalių briaunos paruoštos suvirinimui, suvirinimo jungtys surinktos pagal brėžinius, parinkti suvirinimo parametrai, sureguliuota suvirinimo įranga, suvirintos detalių jungčių siūlės.  Atlikta vizuali suvirintos siūlės kokybės kontrolė.  Suvirintų siūlių kokybė atitinka užduoties reikalavimus.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Testai praktiniams įgūdžiams įvertinti pagal LST EN ISO 9013 * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti * Surinkimo darbo brėžinių pavyzdžiai | |
| 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 dujinio suvirinimo įranga, suvirinimo ruošinių gamybos, surinkimo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos 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) suvirintojo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų suvirintojo profesinės veiklos patirtį. | |

**Modulio pavadinimas – „Pusiau automatinis suvirinimas prikabinimu** **lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307160007 | |
| Modulio LTKS lygis | III | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Paruošti plokščių ir vamzdžių jungtis pusiau automatiniam suvirinimui lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. | 1.1. Apibūdinti metalus, mechanines charakteristikas, suvirinamumą. | **Tema.** ***Metalų ir jų lydinių mechaninės savybės***   * Metalų ir jų lydinių cheminės ir fizikinės savybės * Metalų mechaniniai bandymai * Mechaninių savybių žymėjimas plienų markėse   **Tema.** ***Metalų suvirinamumas***   * Metalų savybės formuoti suvirintą jungtį * Plienų suvirinamumas   Anglies ir kitų elementų įtaka siūlės suvirinamumui |
| 1.2. Apibūdinti suvirinimo jungtis, suvirinimo padėtis, suvirintų siūlių parametrus. | **Tema.** ***Suvirinimo jungtys ir siūlės***   * Suvirinimo jungčių ir siūlių tipai * Suvirinimo siūlių padėtys * Suvirinimo siūlių standartiniai žymėjimai ir santrumpos   **Tema.** ***Standartų reikalavimai suvirinimo jungtims ir jų surinkimui***   * Jungties paruošimo ypatumai skirtingiems suvirinimo būdams * Jungčių paruošimo tipai įvairiems metalų storiams * Jungčių paruošimo tipai suvirinimui pusautomačiu |
| 1.3. Paruošti detalių briaunas suvirinimui. | **Tema.** ***Detalių briaunų paruošimas suvirinimui***   * Mechaniniai detalių briaunų apdirbimo būdai * Metalų pjovimas degiosiomis dujomis * Metalų pjovimas plazma, lazeriu ir vandens srove |
| 1.4. Surinkti jungtis pagal brėžinius. | **Tema.** ***Suvirinimo jungčių surinkimas***   * Suvirinimo jungčių geometriniai parametrai * Surinkimo darbo brėžinių skaitymas * Suvirinimo jungčių surinkimas, naudojant matavimo ir pozicionavimo įrangą |
| 1.5. Parinkti asmeninės apsaugos priemones suvirinimo darbams atlikti. | **Tema.** ***Asmeninės apsaugos priemonės suvirinimo darbams atlikti***   * Reikalavimai suvirinimo rūbams ir avalynei * Suvirinimo skydelio apsauginio stikliuko tamsumo parinkimas * Apsaugos nuo dūmų ir dulkių priemonės |
| 2. Suvirinti prikabinimu detalių jungtis įvairiose padėtyse elektrolankiniu pusiau automatiniu suvirinimo būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. | 2.1. Apibūdinti įvairių metalų ir jų lydinių **s**uvirinamumą. | **Tema.** ***Metalų ir jų lydinių suvirinamumas***   * Plienų suvirinamumas * Spalvotųjų metalų suvirinamumas * Suvirinimo medžiagos ir jų klasifikacija |
| 2.2. Paaiškinti suvirinimo pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje principą ir reguliuojamus parametrus. | **Tema.** ***Elektrolankinio suvirinimo principai***   * Suvirinimo elektros lankas * Elektrolankinio suvirinimo terminai * Suvirinimo procesas MIG/MAG |
| 2.3. Apibūdinti suvirinimo pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įrangą. | **Tema.** ***Elektrolankinio suvirinimo įranga***   * Suvirinimo srovės šaltiniai * Suvirinimo šaltinių voltamperinė charakteristika * Reguliuojami elektrolankinio suvirinimo parametrai * Suvirinimo parametrų įtaka suvirinimo procesui |
| 2.4. Nustatyti suvirinimo parametrus. | **Tema.** ***MIG/MAG suvirinimo parametrų nustatymas***   * Elektriniai reguliuojami suvirinimo parametrai * Neelektriniai suvirinimo parametrai * Parametrų įtaka elektros lanko stabilumui ir suvirintos siūlės formai |
| 2.5. Suvirinti trumpas detaliųjungčių siūles elektrolankiniu pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. | **Tema.** ***Suvirinimas elektrolankiniu pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje***   * Suvirinimo įrangos paruošimas darbui * Apsauginių dujų parinkimas ir dujų srauto nustatymas * Suvirinimo parametrų nustatymas pagal elektrodų tipą ir diametrą * Detalių suvirinimas elektrolankiniu pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje |
| 2.6. Atlikti vizualią suvirintos siūlės kokybės kontrolę. | **Tema.** ***Suvirintos siūlės kokybės kontrolė***   * Suvirintos siūlės kokybės kontrolės būdai * Vizualios kontrolės atlikimo sąlygos * Vizualios kontrolės priemonės |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paruošta darbo vieta, naudotos tinkamos asmeninės apsaugos priemonės, dėvėti tinkami darbo drabužiai. Dirbant laikytasi saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir elektrosaugos reikalavimų.  Apibūdintos metalų ir jų lydinių mechaninės savybės ir suvirinamumas.  Apibūdintos suvirinimo jungtys, suvirinimo padėtys, suvirintų siūlių parametrai.  Paaiškintas suvirinimo pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje principas ir reguliuojami parametrai.  Apibūdinta suvirinimo pusiau automatiniu būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įranga.  Pagal pateiktas užduotis detalių briaunos paruoštos suvirinimui, suvirinimo jungtys surinktos pagal brėžinius, parinkti suvirinimo parametrai, sureguliuota suvirinimo įranga, suvirintos detalių jungčių siūlės.  Atlikta vizuali suvirintos siūlės kokybės kontrolė.  Suvirintų siūlių kokybė atitinka užduoties reikalavimus.  Sutvarkyta darbo vieta. | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Testas turimiems gebėjimams vertinti * Vadovėliai ir kita mokomoji 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 pusiau automatinio suvirinimo įranga, suvirinimo ruošinių gamybos, surinkimo įrankiais, įtaisais ir įrenginiais, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos 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) suvirintojo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų suvirintojo profesinės veiklos patirtį. | |

**6.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3000002 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| 1. Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1.1. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir darbo vieta.  1.2. Įvardyti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes.  1.3. Demonstruoti realioje darbo vietoje įgytas kompetencijas. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – *atlikta (neatlikta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Nėra.* |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytą laivų korpusų surinkėjo 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) laivų korpusų surinkėjo ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį.  Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų laivų korpusų surinkėjo profesinės veiklos patirtį. |