



## **KVALIFIKACIJŲ IR PROFESINIO MOKYMO PLĖTROS CENTRAS**

### **ORLAIVIŲ REMONTININKO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

Programos valstybinis kodas: M44071602

Suteikiama kvalifikacija: orlaivių remontininkas

Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų lygis: IV

Lietuvos kvalifikacijų lygis: IV

Programos trukmė: 1,5 metų

Programos apimtis kreditais: 90 kreditų

Būtinai minimalus išsilavinimas: vidurinis

Reikalavimai asmens pasirengimui mokytis:

Transporto ir saugojimo paslaugų sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti Orlaivių remontininko modulinę profesinio mokymo programą.

SPK sprendimą įteisinančio elektroninio posėdžio Nr. ST2-30, įvykusio 2015 m. rugpjūčio 4 d. nutarimas

**Vilnius, 2015**

## TURINYS

|   |    |
|---|----|
| 2. PAGRINDINIAI MODULINĖS .....   | 5  |
| PROFESINIO MOKYMO PROGRAMOS PARAMETRAI.....   | 5  |
| 3. KREDITŲ PRISKYRIMAS MOKYMOŠI MODULIAMS (REKOMENDACIJOS) .....                                  | 12 |
| 4. PROGRAMOS STRUKTŪRA .....  | 14 |
| 4.1. PRIVALOMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS.....   | 14 |
| 4.2. PASIRENKAMŲJŲ, SU KVALIFIKACIJA SUSIJUSIŲ, MODULIŲ SĄRAŠAS .....                             | 15 |
| 4.3. GALIMA, KITAIŠ TEISĖS AKTAIS REGLAMENTUOTŲ KOMPETENCIJŲ ĮGIJIMO,<br>APIMTIS KREDITAIS .....  | 15 |
| 5. MODULIŲ APRAŠAI .....  | 16 |
| 5.1. Įvadinis modulis „Įvadas į orlaivių remontininko profesiją“ .....                            | 16 |
| 5.2. Privalomų modulių aprašai .....  | 19 |
| 5.2.1. Modulario „Šaltkalvystės darbų atlikimas“ aprašas .....                                    | 19 |
| 5.2.2. Modulario „Metalo apdirbimo darbų atlikimas“ aprašas .....                                 | 23 |
| 5.2.3. Modulario „Orlaivio konstrukcijų kniedijimas“ aprašas .....                                | 28 |
| 5.2.4. Modulario „Orlaivio konstrukcinių elementų suvirinimas “ aprašas .....                     | 33 |
| 5.2.5. Modulario „Orlaivių techninės priežiūros atlikimas“ aprašas .....                          | 41 |
| 5.2.6. Modulario „Orlaivių paruošimas skrydžiui“ aprašas.....                                     | 51 |
| 5.2.7. Modulario „Oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimas“ aprašas.....                       | 54 |
| 5.2.8. Modulario „Orlaivių elektros sistemų aptarnavimas“ aprašas.....                            | 57 |
| 5.2.9. Modulario „Darbų saugos užtikrinimas dirbtuvėse ir oro uosto perone“ aprašas .....         | 68 |
| 5.4. Pasirenkamųjų, su kvalifikacija susijusių modulių, aprašai.....                              | 77 |
| 5.4.1. Modulario „Elektrotechnikos ir Elektroninių Prietaisų Sistemų eksploatavimas“ aprašas..... | 77 |
| 5.4.2. Modulario „Techninės priežiūros medžiagų, įrangos naudojimas ir praktika“ aprašas ..       | 82 |
| 5.4.3. Modulario „Žmogiškųjų veiksmų valdymas“ aprašas.....                                       | 87 |
| 5.4.4. Modulario „Aviacijos teisės taikymas“ aprašas .....  | 92 |

# 1. ĮVADAS

## 1.1. Programos tikslas ir paskirtis

Modulinės programos tikslas - parengti kvalifikuotus orlaivių remontininkus.

Modulinės programos paskirtis - parengti specialistus, gebančius atlikti komercinės aviacijos orlaivių nepertraukiamo tinkamumo skraidyti palaikymo techninės priežiūros ir remonto pagalbinis darbus, mažosios aviacijos orlaivių mechaninės dalies ir skraidyklės remonto darbus.

## 1.2. Įgyjamos kompetencijos

Privalomos:

- Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais
- Atlikti smulkius metalų apdirbimo darbus
- Sujungti orlaivio detales kniedėmis
- Suvirinti orlaivio konstrukcinius elementus
- Atlikti orlaivio techninę priežiūrą
- Paruošti orlaivį skrydžiui
- Eksploatuoti oro uostų antžeminę įrangą.
- Aptarnauti orlaivių elektros sistemas
- Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžiui metu oro uosto perone

Pasirenkamos:

- Atlikti elektrotechnikos ir elektroninių sistemų priežiūros darbus.
- Atlikti aviacinių medžiagų techninę priežiūrą.
- Valdyti žmogiškuosius veiksnius darbo aplinkoje.
- Taikyti civilinės aviacinės teisės normų reikalavimus.

## 1.3. Ugdomos bendrosios kompetencijos

- Komandinio darbo
- Mokėjimo mokytis
- Problemų sprendimo
- Sveikatos tausojimo ir saugos darbe
- Profesinės etikos

## 1.4. Kvalifikacijos vertinimo turinys

Vertinamos šios kompetencijos:

- Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais
- Atlikti smulkius metalų apdirbimo darbus
- Sujungti orlaivio detales kniedėmis
- Suvirinti orlaivio konstrukcinius elementus
- Atlikti orlaivio techninę priežiūrą
- Paruošti orlaivį skrydžiui
- Eksploatuoti oro uostų antžeminę įrangą.
- Aptarnauti orlaivių elektros sistemas
- Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžiui metu oro uosto perone

### 1.5. Būsimo darbo ypatumai

Įgiję kvalifikaciją asmenys galės dirbti: Lietuvos ir užsienio civilinės aviacijos kompanijose, karinėse oro pajėgose ir vidaus reikalų sistemoje, oro transporto įmonėse kaip orlaivių nepertraukiamo tinkamumo skraidyti techninės priežiūros ir remonto specialistai, taip pat užtikrinančiose skrydžių saugumą valstybinėse institucijose.



ŠVIETIMO  
IR MOKSLO  
MINISTERIJA



KVALIFIKACIJŲ IR  
PROFESINIO MOKYMO  
PLĖTROS CENTRAS

*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“*

### 1.6. Programos rengėjai

Grupės vadovas: vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas

Nariai: vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras

UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas

UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.

**2. PAGRINDINIAI MODULINĖS  
PROFESINIO MOKYMO PROGRAMOS PARAMETRAI**

| Eil. Nr.                        | Kompetencija   | Mokymosi rezultatai   | Programos moduliai                                 |
|---------------------------------|--|---|--|
| <b>Privalomos kompetencijos</b> |  |   |  |
| 1.                              | Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais | 1.1. Išmanyti šaltkalvio darbų atlikimo technologijas.<br>1.2. Išmanyti šaltkalviškam apdirbimui skirtų įrankių ir įrangos paskirtį ir naudojimo galimybes.<br>1.3. Atlikti šaltkalviškus darbus remontuojant orlaivius.<br>1.4. Tikrinti atliktų darbų kokybę<br>1.5. Lankstyti, sujungti ir remontuoti vamzdines sistemas, naudojamas orlaiviuose.                    | <u>Šaltkalvystės darbų atlikimas</u>               |
| 2.                              | Atlikti smulkius metalo apdirbimo darbus                           | 2.1. Apibūdinti metalo apdirbimo būdus ir jų taikymo galimybes.<br>2.2. Parinkti reikiamus parametrus smulkiems metalo apdirbimo darbams.<br>2.3. Apibūdinti įrankių, skirtų metalo apdirbimui, paskirtį ir jų parinkimą.<br>2.4. Apdirbti cilindrinis išorinius ir vidinius paviršius.<br>2.5. Apdirbti plokščius paviršius.   | <u>Metalo apdirbimo darbų atlikimas</u>            |
| 3.                              | Sujungti orlaivio detales kniedėmis                                | 3.1. Apibūdinti kniedėtų sujungimų taikymą orlaiviuose.<br>3.2. Apibūdinti kniedijimo darbus skirtus įrankius ir jų taikymo galimybes ir paruošimą darbui.<br>3.3. Išmanyti kniedžių, sujungimų rūšis naudojamas orlaiviuose.<br>3.4. Gręžti ir apdirbti kniedijimui skirtas skyles.<br>3.5. Atlikti kniedijimo darbus pagal reikalavimus keliamus orlaivių priežiūrai. | <u>Orlaivio konstrukcijų kniedijimas</u>           |
| 4.                              | Suvirinti orlaivio konstrukcinius elementus                        | 4.1. Apibūdinti suvirinamų medžiagų savybes.  | <u>Orlaivio konstrukcinių elementų suvirinimas</u> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  | <p>4.2. Parinkti rankinio lankinio suvirinimo (MIG, MAG) režimus.</p> <p>4.3. Apibūdinti jungčių ir suvirinimo siūlių tipus.</p> <p>4.4. Išnagrinėti suvirinimo defektus ir deformacijas.</p> <p>4.5. Atlikti suvirinimo kokybės tikrinimą.</p> <p>4.6. Suvirinti ruošinius kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis.</p> <p>4.7. Suvirinti ruošinius tęjinėmis ir sandūrinėmis jungtimis.</p>   |  |
| 5. | Atlikti orlaivių einamąją techninę priežiūrą | <p>5.1. Apibūdinti kas yra aerodinaminės oro savybės.</p> <p>5.2. Paaiškinti lėktuvo aerodinamiką.</p> <p>5.3. Paaiškinti lėktuvo skrydžių dinamiką.</p> <p>5.4. Apibūdinti lėktuvo sklandmens aerodinaminės savybes.</p> <p>5.5. Išvardinti ir paaiškinti lėktuvo aerodinaminius vairus.</p> <p>5.6. Apibūdinti orlaivio jėgainės charakteristikos.</p> <p>5.7. Išnagrinėti naudojamas medžiagas ir technologijas skraidymo aparatų konstrukcijose.</p> <p>5.8. Parinkti tinkamas konstrukcines ir eksploatacines medžiagas.</p> <p>5.9. Valdyti įrankius ir technologinę įrangą.</p> <p>5.10. Įvertinti orlaivio mechanizmų ir sistemų būklę pagal išorinę būklę.</p> <p>5.11. Taikyti techninės priežiūros ir aptarnavimo nurodymus.</p> | <u>Orlaivių techninės priežiūros atlikimas</u>     |
| 6. | Paruošti orlaivį skrydžiui                   | <p>6.1. Išnagrinėti aviacinių prietaisų ir sistemų veikimo principą.</p> <p>6.2. Mokėti paruošti orlaivį skrydžiui.</p> <p>6.3. Išmanyti techninės apžiūros atlikimą.</p>   | <u>Orlaivio paruošimas skrydžiui</u>               |
| 7. | Eksploatuoti oro uostų antžeminę įrangą      | 7.1. Išmanyti oro ir deguonies pylimo įrenginių veikimo   | <u>Oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimas</u> |

|    |                                       |  |   |
|----|---------------------------------------|--|---|
|    |                                       | <p>principus.</p> <p>7.2. Naudotis antžeminės energijos tiekimo įranga; Naudotis orlaivio paruošimo skrydžiui įrenginiais.</p> <p>7.3. Išmanyti orlaivio užpylimo/ nupylimo degalais procedūras.</p> <p>7.4. Taikyti orlaivio pakrovimo procedūras.</p>  |   |
| 8. | Aptarnauti orlaivių elektros sistemas | <p>8.1. Išmanyti elektrostatikos pagrindus.</p> <p>8.2. Suprasti elektromagnetizmo dėsnius.</p> <p>8.3. Suprasti elektros srovės reiškinius.</p> <p>8.4. Išmanyti nuolatinės ir kintamos elektros srovės mašinų konstrukciją ir veikimo principus.</p> <p>8.5. Išmanyti komutacijos aparatų konstrukciją.</p> <p>8.6. Atpažinti techninius ir elektrinius matavimo prietaisus ir žinoti jų panaudojimo galimybes.</p> <p>8.7. Apibūdinti puslaidininkines medžiagas ir elektrinius procesus vykstančius juose.</p> <p>8.8. Išvardinti elektroninius elementus, jų funkcijas ir panaudojimo sritis.</p> <p>8.9. Išmanyti elektros instaliacijos išpildymo taisykles ir pažinti instaliacines medžiagas.</p> <p>8.10. Skaityti ir braižyti elektrines schemas.</p> <p>8.11. Paaiškinti elektros srovės įtampų, naudojamų orlaiviuose, dydžius ir jų pasiskirstymą orlaivio tinkluose.</p> <p>8.12. Paaiškinti akumuliatorių baterijų naudojamų orlaiviuose eksploatavimo, defektavimo pagrindus.</p> <p>8.13. Sujungti nuolatinės ir kintamos elektros srovės grandines.</p> | <u>Orlaivių elektros sistemų aptarnavimas</u> |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  | <p>8.14. Matuoti techniniais ir elektriniais matavimo prietaisais.</p> <p>8.15. Parinkti ir pakeisti puslaidininkinius, elektroninius ir mikroelektroninius elektrinių grandinių elementus.</p> <p>8.16. Nustatyti paprastus (matomus) elektros instaliacijos gedimus.</p> <p>8.17. Pakeisti sugedusius elektros įrenginius naujais;</p> <p>8.18. Defektuoti ir pakeisti akumuliatorines baterijas naudojamas orlaiviuose naujomis.</p>   |   |
| 9. | Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžiui metu oro uosto perone | <p>9.1. Išmanyti saugaus darbo su mechaniniais įrenginiais taisykles ir profesinės rizikos keliamus reikalavimus.</p> <p>9.2. Išmanyti kaip saugiai atlikti šaltkalviškus darbus, kniedyti, suvirinti.</p> <p>9.3. Išmanyti kaip saugiai dažyti ir lakuoti lėktuvų detales ir konstrukcijas.</p> <p>9.4. Išmanyti saugaus darbo su orlaivio pildymo degalais ir specialiomis medžiagomis įrengimais taisykles.</p> <p>9.5. Išmanyti kaip saugiai naudoti orlaivių antžeminės techninės priežiūros įrangą.</p> <p>9.6. Išmanyti darbo su neardomosios kontrolės įrengimais taisykles.</p> <p>9.7. Išmanyti saugiai naudoti defektoskopus atliekant orlaivių neardomąją kontrolę.</p> <p>9.8. Išmanyti saugiai eksploatuoti orlaivį, pildant degalais ir specialiomis medžiagomis.</p> <p>9.9. Saugiai atlikti orlaivių techninę priežiūrą ir saugiai eksploatuoti hidraulinės sistemas.</p> <p>9.10. Išmanyti oro uostų orlaivių techninės priežiūros įrenginius atliekant orlaivių techninę priežiūrą.</p> <p>9.11. Demonstruoti kaip</p> | <u>Darbų saugos užtikrinimas dirbtuvėse ir oro uosto perone</u> |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   | <p>saugiai taisyti antžeminę įrangą ir saugiai transportuoti oro uostų periodinės techninės priežiūros įrenginius.</p> <p>9.12. Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžio metu oro uosto perone.</p> <p>9.13. Užtikrinti darbų saugą, atliekant orlaivių remonto darbus laikantis darbo aukštyje reikalavimų.</p>   |   |
| <b>Pasirenkamosios, su kvalifikacija susijusios, kompetencijos</b> |   |   |   |
| 1.   | Atlikti elektrotechnikos ir elektroninių sistemų priežiūros darbus. | <p>1.1. Išmanyti Elektronų teoriją.</p> <p>1.2. Suvokti elektros srovės generavimą</p> <p>1.3. Pažinti filtrus, tranzistorius, integrinius grandynus, spausdintines plokštes, servomechanizmus, skaičiavimo sistemas, duomenų vertimą, šviesolaidžius.</p> <p>1.4. Taikyti elektrotechnikos terminiją.</p> <p>1.5. Matuoti nuolatinės srovės šaltinius ir grandines, varžą/varžas, galią, elektrinę talpą/kondensatorius, magnetizmą, induktyvumą/induktorius, nuolatinės srovės variklio/generatoriaus teoriją, varžines (R), talpines (C) ir indukcinės (L) grandines, transformatorius.</p> <p>1.6. Naudotis kintamosios srovės generatoriais ir varikliais;</p> <p>1.7. Testuoti puslaidininkius, elektroninių prietaisų sistemas, duomenų magistrales, loginės grandines.</p> <p>1.8. Išmanyti kompiuterio sandaros pagrindus, elektroninius ekranus, elektrostatinėms iškrovoms jautrius prietaisus, programinės įrangos tvarkymo kontrolę, tipinės elektroninės/skaitmeninės</p> | <p><u>Elektrotechnikos ir elektroninių prietaisų sistemų eksploatavimas</u></p> |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    |   | orlaivių sistemas  |  |
| 2. | Atlikti aviacinių medžiagų techninę priežiūrą         | <p>2.1. Suprasti korozijos cheminių procesų pagrindus.</p> <p>2.2. Pažinti aviacines medžiagas kuriose yra geležies.</p> <p>2.3. Pažinti aviacines medžiagas kuriose nėra geležies, kompozitines ir nemetalines aviacines medžiagas.</p> <p>2.4. Suvokti tvirtinimo detales veikimo principus, vamzdžius ir jungiamąsias detales, spyruokles, guolius, pavarus, valdymo lynus, elektros laidus ir jungtis.</p> <p>2.5. Pažinti korozijos rūšis, korozijos priežastis, medžiagų rūšis ir jų polinkį į koroziją.</p> <p>2.6. Taikyti Atsargumo priemonės. Orlaivyje ir dirbtuvėse.</p> <p>2.7. Saugiai dirbti dirbtuvėse, naudotis įrankiais.</p> <p>2.8. Metodiškai ir taisyklingai atlikti techninės priežiūros darbus.</p> <p>2.9. Taikyti techninės priežiūros planavimo ir kontrolės principus.</p> | <u>Techninės priežiūros medžiagų, įrangos naudojimas ir praktika</u> |
| 3. | Valdyti žmogiškuosius veiksnius darbo aplinkoje       | <p>3.1. Suvokti socialinės psichologijos sampratą.</p> <p>3.2. Suvokti fizinę aplinką.</p> <p>3.3. Pažinti bendruosius žmogiškųjų veiksmių dalykus.</p> <p>3.4. Suvokti žmogaus galimybes ir jų ribas.</p> <p>3.5. Pažinti žmogaus galimybėms poveikį turinčius veiksnius.</p> <p>3.6. Išmanyti efektyvaus bendravimo principus.</p> <p>3.7. Įvertinti žmogaus klaidos tikimybę.</p> <p>3.8. Įvertinti pavojus darbo vietoje tikimybę.</p>   | <u>Žmogiškųjų veiksmių valdymas</u>                                  |
| 4. | Taikyti civilinės aviacinės teisės normų reikalavimus | <p>4.1. Suprasti teisinio reguliavimo sistemos principus.</p> <p>4.2. Išmanyti, taikyti 66 dalį.</p>   | <u>Aviacijos teisės taikymas</u>                                     |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>4.3. Išmanyti, taikyti 145 dalies ir M dalies F poskyrį.</p> <p>4.4. Išmanyti, taikyti Reglamento (ES) Nr. 965/2012</p> <p>4.5. Suprasti orlaivių, dalių ir prietaisų sertifikavimą.</p> <p>4.6. Taikyti galiojančių nacionalinių ir tarptautinių reikalavimų nuostatas (nepakeistus ES reikalavimų) savo darbe.</p> |  |
|--|--|---|--|

### 3. KREDITŲ PRISKYRIMAS MOKYMOŠI MODULIAMS (REKOMENDACIJOS)

| Mokymo organizavimas   | Kontaktinės val.    |                      | Konsultacijos | Savarankiškas mokymasis | Vertinimas |
|--|---------------------|----------------------|---------------|-------------------------|------------|
|  | teorinis mokymas/is | praktinis mokymas/is |               |                         |            |
| Kompetencija/<br>mokymosi rezultatas   |                     |                      |               |                         |            |
| <b>Įvadinis modulis</b>  | <b>28</b>           | <b>57</b>            | <b>-</b>      | <b>20</b>               | <b>3</b>   |
| <b>Baigiamasis modulis</b>   | <b>-</b>            | <b>206</b>           | <b>10</b>     | <b>50</b>               | <b>4</b>   |
| <b>Privalomos kompetencijos</b>  |                     |                      |               |                         |            |
| Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais                       | 25                  | 57                   | 3             | 20                      | 3          |
| Atlikti smulkius metalų apdirbimo darbus   | 37                  | 86                   | 6             | 30                      | 3          |
| Sujungti orlaivio detales kniedėmis  | 37                  | 86                   | 6             | 30                      | 3          |
| Suvirinti orlaivio konstrukcinius elementus  | 65                  | 143                  | 6             | 50                      | 6          |
| Atlikti orlaivių einamąją techninę priežiūrą   | 50                  | 114                  | 6             | 40                      | 6          |
| Paruošti orlaivį skrydžiui   | 25                  | 57                   | 3             | 20                      | 3          |
| Eksploduoti oro uostų antžeminę įrangą   | 25                  | 57                   | 3             | 20                      | 3          |
| Aptarnauti orlaivių elektros sistemas  | 50                  | 114                  | 6             | 40                      | 6          |
| Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžiui metu oro uosto perone | 10                  | 28                   | 3             | 10                      | 3          |
| Iš viso privalomos programos dalies:   | 324                 | 742                  | 42            | 260                     | 36         |
| <b>Pasirenkamosios, su kvalifikacija susijusios, kompetencijos</b>                       |                     |                      |               |                         |            |
| Atlikti elektro-technikos ir elektroninių sistemų priežiūros darbus                      | 12                  | 33                   | 3             | 30                      | 3          |
| Atlikti aviacinių  | 12                  | 43                   | 3             | 20                      | 3          |

|  |           |           |          |           |          |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| medžiagų techninę<br>prižiūrą                                  |           |           |          |           |          |
| Valdyti<br>žmogiškuosius<br>veiksnius darbo<br>aplinkoje       | <b>12</b> | <b>43</b> | <b>3</b> | <b>20</b> | <b>3</b> |
| Taikyti civilinės<br>aviacinės teisės<br>normų<br>reikalavimus | <b>12</b> | <b>43</b> | <b>3</b> | <b>20</b> | <b>3</b> |

## 4. PROGRAMOS STRUKTŪRA

### 4.1. PRIVALOMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS

| Eil. Nr. | Modulio pavadinimas                                      | Valstybinis kodas | Lietuvos kvalifikacijų lygis | Apimtis kreditais | Kompetencijos, reikalingos mokytis šiame modulyje  |
|----------|--|-------------------|------------------------------|-------------------|--|
| 1.       | Įvadas „Įvadas į orlaivio reomtininko specialybę“        | -                 | -                            | 4                 | -  |
| 2.       | Šaltkalvystės darbų atlikimas                            | 4071601           | IV                           | 4                 | -  |
| 3.       | Metalo apdirbimo darbų atlikimas                         | 4071602           | IV                           | 6                 | Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais   |
| 4.       | Orlaivio konstrukcijų kniedijimas                        | 4071603           | IV                           | 6                 | Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais   |
| 5.       | Orlaivio konstrukcinių elementų suvirinimas              | 4071604           | IV                           | 10                | -  |
| 6.       | Orlaivių techninės priežiūros atlikimas                  | 4071605           | IV                           | 10                | -  |
| 7.       | Orlaivio paruošimas skrydžiui                            | 4071606           | IV                           | 6                 | Atlikti orlaivių einamąją techninę priežiūrą   |
| 8.       | Oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimas              | 4071607           | IV                           | 4                 | -  |
| 9.       | Orlaivių elektros sistemų aptarnavimas                   | 4071608           | IV                           | 8                 | -  |
| 10.      | Darbų saugos užtikrinimas dirbtuvėse ir oro uosto perone | 4071609           | IV                           | 3                 | -  |
| 11.      | Baigiamasis modulis                                      | -                 | -                            | 10                | Atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais;<br>Atlikti smulkius metalo apdirbimo darbus;<br>Sujungti orlaivio detales kniedėmis;<br>Suvirinti orlaivio konstrukcinius elementus;<br>Atlikti orlaivių einamąją techninę priežiūrą;<br>Paruošti orlaivį skrydžiui; |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | Eksploatuoti oro uostų antžeminę įrangą;<br>Aptarnauti orlaivių elektros sistemas;<br>Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžiui metu oro uosto perone |
|--|--|--|--|--|--|

*Paaiškinimas: -*

#### **4.2. PASIRENKAMŲJŲ, SU KVALIFIKACIJA SUSIJUSIŲ, MODULIŲ SĄRAŠAS**

| Eil. Nr. | Modulio pavadinimas   | Valstybinis kodas | Lietuvos kvalifikacijų lygis | Apimtis kreditais | Gebėjimai, reikalingi mokytis šiame modulyje                    |
|----------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---|
| 1.       | Elektrotechnikos ir Elektroninių Prietaisų Sistemų eksploatavimas | 4071610           | IV                           | 6                 | Modulio „Elektrotechnikos pagrindai“ Pabaigimas (REKOMENDACIJA) |
| 2.       | Techninės priežiūros medžiagų, įrangos naudojimas ir praktika     | 4071611           | IV                           | 4                 | -   |
| 3.       | Žmogiškųjų veiksmų valdymas                                       | 4071612           | IV                           | 4                 | -   |
| 4.       | Aviacijos teisės taikymas   | 4071613           | IV                           | 4                 | -   |

*Paaiškinimas: Būtina pasirinkti modulius, kurių apimtis turi sudaryti 14 kreditų.*

#### **4.3. GALIMA, KITAIŠ TEISĖS AKTAIS REGLAMENTUOTŲ KOMPETENCIJŲ ĮGIJIMO, APIMTIS KREDITAIS**

Siekiant įgyti kvalifikaciją, galima/privaloma (pabraukti) pasirinkti nesusijusių su kvalifikacija modulių, kurių bendra apimtis nėra didesnė nei penki (5) kreditai.

Įgyjamos šios, kitais teisės aktais reglamentuotos, kompetencijos:

1. Saugus elgesys ekstremaliose situacijose (Civilinės saugos programa) – 1 kreditas
2. Fizinio aktyvumo reguliavimas (Kūno kultūros programa) – 4 kreditai

## 5. MODULIŲ APRAŠAI

### 5.1. Įvadinis modulis „Įvadas į orlaivių remontininko profesiją“

**Modulio paskirtis:** suprasti orlaivių remontininko veiklos ypatumus, stebėti įgyjamų kompetencijų pasireiškimo sritis veiklos pasaulyje

**Modulio tikslai:**

- susipažinti su būsima profesine veikla ir modulinio profesinio mokymo specifika
- susipažinti su profesinės etikos bei bendraisiais darbų saugos reikalavimais.
- susipažinti su neformaliai įgytų gebėjimų įvertinimo ir atitinkamų kompetencijų ar modulių užskaitymo procedūromis.
- į(si)vertinti asmens pasirengimą mokytis programoje

|  |  |  |
|--|--|--|
| Modulio pavadinimas  | Įvadas į orlaivių remontininko profesiją   |  |
| Modulio kodas  | -  |  |
| Apimtis kreditais  | 4  |  |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>2. Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>3. Komandinio darbo</li> <li>4. Profesinės etikos</li> </ol>   |  |
| <b>Mokymosi rezultatai:</b>  | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų vertinimas (slenkstinis)</b>   |
| 1. Apibūdinti orlaivių remontininko profesiją ir funkcijas pagrindinėse veiklos srityse. | <p><b>1.1. Tema. Orlaivių remontininko profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>1.1.1. Po apsilankymo įmonėje parašyti refleksiją, kurioje būtų apibūdinta orlaivių remontininko profesijos samprata, darbo pobūdis.</p> <p>1.1.2. Aptarti kokios yra orlaivių remontininko profesijos karjeros galimybės. Parašyti esė tema „Kodėl aš renkuosi orlaivių remontininko profesiją?“</p> | Apsilankyta įmonėje. Susipažinta su orlaivių remontininko darbo pobūdžiu, pagrindinėmis funkcijomis ir ypatumais, aprašyta veikla. |
| 2. Apibūdinti orlaivių remontininko asmenines ir profesines savybes.                     | <p><b>2.1. Tema. Orlaivių remontininko asmeninės ir profesinės savybės.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>2.1.1. Aprašyti orlaivių remontininko asmenines ir profesines savybes.</p> <p>2.1.2. Įsivertinti, apibūdinti savo</p>   | Aprašytos orlaivių remontininko dalykinės žinios ir gebėjimai, apibūdintos asmeninės savybės.                                      |



|   |  |   |
|---|--|---|
|   | savybes.   |   |
| 3. Apibūdinti orlaivių remontininko mokymo programos bendruosius reikalavimus   | <p><b>3.1. Tema. Orlaivių remontininko mokymo programos paskirtis ir struktūra.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>3.1.1. Parašyti refleksiją, kurioje būtų paaiškinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mokymosi programoje formos ir metodai (kaip aš mokysiuosi);</li> <li>• mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (ko aš išmoksiu, kokius gebėjimus įgysiu);</li> <li>• mokymosi pasiekimų demonstravimo formos ir metodai (kaip aš pademonstruosiu tai, ką išmokau);</li> <li>• suformuluoti klausimus, kurie iškilo rašant refleksiją (ko aš nesupratau ir dar norėčiau paklausti apie mokymąsi programoje).</li> </ul> | <p>Paašškinta programos mokymosi eiga, mokymosi formos ir metodai.</p> <p>Paašškinti mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai.</p> <p>Įvardintos mokymosi pasiekimų demonstravimo formos bei metodai.</p> |
| 4. Išvardinti pagrindinius orlaivių remontininko profesijos darbo saugos ir sveikatos reikalavimus.                           | <p><b>4.1. Tema. Darbo saugos ir sveikatos reikalavimai specialybei.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>4.1.1. Po įvadinio darbo saugos ir sveikatos instruktažo, aprašyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• darbo saugos reikalavimus specialybei;</li> <li>• sveikatos saugos reikalavimus specialybei.</li> </ul>   | <p>Išvardinti ir apibūdinti pagrindiniai orlaivių remontininko profesijos darbo saugos ir sveikatos reikalavimai.</p>   |
| 5. Apibūdinti pagrindinius orlaivių remontininko profesinės etikos reikalavimus   | <p><b>5.1. Tema. Orlaivių remontininko etikos reikalavimai.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>5.1.1. Aprašyti orlaivių remontininko profesijos etikos reikalavimus.</p> <p>5.1.2. Parašyti esė tema „Profesinė etika orlaivių remontininko darbe“.</p>  | <p>Apibūdinti ir išanalizuoti pagrindiniai orlaivių remontininko profesinės etikos principai</p>  |
| 6. Į(si)vertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi programoje  | <p><b>6.1. Tema. Minimalūs reikalavimai pradedantiems mokyti programoje.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>6.1.1. Atlikti testą.</p> <p>6.1.2. Pademonstruoti skaitmeninio raštingumo įgūdžius.</p> <p>6.1.3. Analizuoti gautus rezultatus.</p>   | <p>Įsivertintas demonstruojamų gebėjimų lygis.</p>  |
| 7. Demonstruoti jau turimus, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgytus, orlaivių remontininko kvalifikacijai būdingus gebėjimus | <p><b>7.1. Tema. Orlaivių remontininko kvalifikacijai būdingų gebėjimų demonstravimas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>7.1.1. Pademonstruoti darbo su metalo apdirbimo įrankiais įgūdžius.</p> <p>7.1.2. Pademonstruoti darbo su matavimo įrankiais įgūdžius.</p>   | <p>Pademonstruoti jau turimi, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgyti, orlaivių remontininko kvalifikacijai būdingi gebėjimai.</p> <p>Į(si)vertinti demonstruojami gebėjimai.</p>                          |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Pažintinis vizitas į lėktuvų remonto ir aptarnavimo įstaigą.<br>Veiklos procesų stebėjimas.<br>Situacijos analizė.<br>Diskusija.<br>Savarankiškas darbas.<br>Aiškinimas.<br>Testas.<br>Instruktažas.<br>Praktinių užduočių atlikimo stebėjimas, analizė ir vertinimas<br>Praktinių užduočių atlikimas |
| Materialieji ištekliai.          | <b>Mokymo/si medžiaga:</b><br>1. Orlaivių remontininko modulinė profesinio mokymo programa.<br>2. Testai ir užduotys turimiems gebėjimas vertinti.<br>3. Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ir/ar savaiminiu būdu įgytus orlaivių remontininko kvalifikacijai reikiamus įgūdžius.    |
|                                  | <b>Mokymo/si priemonės:</b><br>1. Kompiuterinės mokymo programos įvairių veiklos procesų simuliacijai.<br>2. Darbo saugos ir sveikatos reikalavimų instrukcijos.  |
|                                  | <b>Kiti ištekliai:</b><br>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.<br>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.  |
| Mokytojų kvalifikacija           | Aukštasis techninis išsilavinimas, profesijos mokytojo kvalifikacija. Atskiras modulio dalis gali dėstyti profesijos mokytojai, turintys pedagogo kvalifikaciją ar baigę pedagoginių žinių minimumo kursus.   |
| Modulio rengėjai                 | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.  |

## 5.2. Privalomų modulių aprašai

### 5.2.1. Modulio „Šaltkalvystės darbų atlikimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją atlikti šaltkalvystės darbus pagrindiniais įrengimais ir įrankiais.

|   |  |  |
|---|--|--|
| Modulio pavadinimas   | Šaltkalvystės darbų atlikimas  |  |
| Modulio kodas   | 4071601  |  |
| LTKS lygis  | IV   |  |
| Apimtis kreditais   | 4 kreditai   |  |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi  |  |  |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komandinio darbo</li> <li>2. Mokėjimo mokytis</li> <li>3. Problemų sprendimo</li> <li>4. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>5. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>   |  |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>                                  | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>  |
| 1. Išmanyti šaltkalvio darbų atlikimo technologijas.  | <p><b>1.1. Tema. Šaltkalviškų darbų technologija.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>1.1.1. Paaiškinti kaip atliekamas ruošinio parinkimas pagal duotą brėžinį.</p> <p>1.1.2. Parinkti reikiamą ruošinį pagal duotą brėžinį.</p> <p>1.1.3. Apibūdinti kaip parenkama užlaida šaltkalviškam apdirbimui.</p> <p>1.1.4. Parinkti užlaidą konkrečiam ruošiniui.</p> <p>1.1.5. Apibūdinti iš kokių operacijų sudaromas technologinis procesas.</p> <p>1.1.6. Sudaryti, detalės apdirbimo šaltkalvišku būdu, technologinį procesą.</p> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/>Apibrėžta kas yra ruošinys, užlaida apdirbimui, technologinis procesas.</p> <p><b>Geraai :</b><br/>Paaiškinta kaip parenkamas ruošinys pagal duotą brėžinį. Apibūdinti reikalavimai užlaidos parinkimui. Paaiškintas kaip sudaromas technologinis procesas.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Paskaičiuotas reikiamas užlaidas ruošiniui, pagal duotą brėžinį. Parinktas reikiamo dydžio ruošinys. Sudarytas apdirbimo technologinis procesas konkrečiai detalei.</p> |
| 2. Išmanyti šaltkalviškam apdirbimui skirtų įrankių, įrangos paskirtį ir naudojimo galimybes. | <p><b>2.1. Tema. Įrankiai ir įranga naudojama atliekant šaltkalviškus darbus.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>2.1.1. Apibūdinti šaltkalviškuose darbuose naudojamų įrankių ir įtaisų paskirtį.</p> <p>2.1.2. Parinkti įrankius ir įtaisus</p>   | <p><b>Patenkinamai :</b><br/>Apibrėžta įrankių ir įtaisų, naudojamų šaltkalviškiems darbams paskirtis. Parinkti pagrindiniai įrankiai ir įtaisai apdirbamai detalei.</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>pagal sudarytą technologinį procesą.<br/>2.1.3. Apibūdinti įrankių ir įtaisų panaudojimo galimybes.</p>  | <p><b>Gerai :</b><br/>Paaishkinta įrankių ir įtaisų paskirtis.<br/>Apibrėžti ruošinių tvirtinimo būdai ir tam naudojama įranga.<br/>Paaishkinta kaip parenkami įrankiai ir įtaisai pagal technologinį procesą.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Paaishkinta įrankiams ir įtaisams keliami reikalavimai.<br/>Parinkti įrankiai ir įtaisai konkrečios detalės apdirbimui, atsižvelgiant į technologinį procesą.<br/>Parinkti įrankiai ir įtaisai pagal jų mechanizavimo laipsnį, atsižvelgiant į jų panaudojimo galimybes.</p>   |
| <p>3. Atlikti šaltkalviškus darbus remontuojant orlaivius.</p> | <p><b>3.1. Tema. Šaltkalviški darbai, atliekami remontuojant orlaivius.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>3.1.1. Paaishkinti kaip atliekamas paviršių žymėjimas.<br/>3.1.2. Apibūdinti pagrindines šaltkalviškas operacijas.<br/>3.1.3. Parinkti apdirbimo režimus konkrečioms šaltkalviškoms operacijoms.<br/>3.1.4. Atlikti konkrečios detalės šaltkalvišką apdirbimą.</p> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/>Apibrėžtos šaltkalviškos operacijos ir jų paskirtis.<br/>Parinktos apdirbimo operacijos detalėi.<br/>Apibrėžti operacijų atlikimo režimai.</p> <p><b>Gerai :</b><br/>Paaishkinta šaltkalviškų operacijų paskirtis.<br/>Apibrėžta operacijų atlikimo tvarka ir režimai.<br/>Paaishkinta kaip atliekamos apdirbimo operacijos pagal technologinį procesą.<br/>Atliktas šaltkalviškas apdirbimas.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Paaishkinti šaltkalviškoms operacijoms keliami reikalavimai.<br/>Parinktos apdirbimo operacijos konkrečios detalės apdirbimui, atsižvelgiant į technologinį procesą.<br/>Paskaičiuoti apdirbimo režimai.<br/>Atliktas šaltkalviškas apdirbimas pagal visus reikalavimus.</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>4. Tikrinti atliktų darbų kokybę.</p>  | <p><b>4.1. Tema. Matavimo priemonių panaudojimas tikrinant apdirbimo rezultatus.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 4.1.1. Paaiškinti keliamus reikalavimus detalės kokybei.<br/> 4.1.2. Apibūdinti būdus kokybės nustatymui.<br/> 4.1.3. Parinkti tinkamus matavimo įrankius.<br/> 4.1.4. Atlikti detalės matavimus pagal techninius reikalavimus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Apibrėžtas atliktų darbų kokybė.<br/> Parinkti reikiami matavimo įrankiai.<br/> Atliktas detalės matavimas mm tikslumu.</p> <p><b>Gerai :</b><br/> Paaiškinta kokybės tikrinimo paskirtis.<br/> Apibrėžta detalės tikslumo paskirtis.<br/> Paaiškinta kaip atliekami paviršių matavimai.<br/> Atliktas paviršių matavimas.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Paaiškinti šaltkalviškoms operacijoms keliami kokybės reikalavimai.<br/> Parinktos tinkamos matavimo priemonės detalės paviršiams.<br/> Apibūdinti reikalavimai tikslumui.<br/> Atliktas detalės matavimas pagal techninius reikalavimus.</p> |
| <p>5. Lankstyti, sujungti ir remontuoti vamzdines sistemas, naudojamas orlaiviuose.</p> | <p><b>5.1. Tema. Vamzdinių sistemų priežiūra.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 5.1.1. Apibūdinti orlaivių skysčių linijas.<br/> 5.1.2. Atlikti šaltkalvišką apdirbimą vamzdeliams.<br/> 5.1.3. Paaiškinti keliamus reikalavimus vamzdelių remontui.</p>   | <p><b>Patenkinamai :</b><br/> Apibrėžtos orlaivių skysčių linijos, taikomos šaltkalviškų vamzdelių apdirbimo operacijos ir pagrindiniai gedimai.</p> <p><b>Gerai :</b><br/> Paaiškintos skysčių linijų konstrukcijos, vamzdelių šaltkalviško apdirbimo operacijos, galimi gedimai.<br/> Paaiškinta kaip atliekami vamzdelių montavimo ir remonto darbai.<br/> Atliktas šaltkalviškas apdirbimas.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Paaiškintos skysčių linijų konstrukcijos, joms keliami reikalavimai, vamzdelių šaltkalviško apdirbimo ir jungimo būdai.<br/> Parinktas tinkamas</p>  |

|                                  |  |   |
|----------------------------------|--|---|
|                                  |  | apdirbimo metodas.<br>Atliktas apdirbimas ir remontas.  |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.  |   |
| Materialieji ištekliai           | <b>Mokymo/si medžiaga:</b><br>1. Testai ir užduotys turimiems gebėjimams vertinti.<br>2. Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ar savaiminiu būdu įgytus šaltkalvystės darbų vykdymui reikiamus įgūdžius.  |   |
|                                  | <b>Mokymo/si priemonės:</b><br>Žmonių sauga darbe. Norminių aktų rinkinys.   |   |
|                                  | Mokymo medžiaga -modulis „Šaltkalviškų darbų technologija“.<br>2008<br>Kaunas<br>Н. Б. Козьмин Слесарные работы. Урал ЛТД 2001 г<br>Покровский Б.С. Основы слесарного дела «Академия» 2013<br>A. J Bražiūnas. Mašinų gamybos technologijos pagrindai. Kaunas, 2004.<br>FISCHER U. Fachkunde Metall. Haan-Gruiten, 1992<br>J. K. Galkauskas Metalo technologijos. Kaunas, 2002.<br>Willi Heuermann, Ernst-Friedel Köppe Technikos žinynas. Kaunas "Šviesa" 2002 |   |
|                                  | <b>Kiti ištekliai:</b><br>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.<br>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.   |   |
|                                  | Mokytojų kvalifikacija   | Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:<br>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;<br>- turėti ne žemesnį kaip aukštesnį išsilavinimą;<br>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.<br>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:<br>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją. |
| Modulio rengėjai                 | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.   |   |

## 5.2.2. Modulio „Metalo apdirbimo darbų atlikimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją atlikti smulkius metalo apdirbimo darbus.

|   |  |  |
|---|--|--|
| Modulio pavadinimas   | Metalo apdirbimo darbų atlikimas   |  |
| Modulio kodas   | 4071602  |  |
| LTKS lygis  | IV   |  |
| Apimtis kreditais   | 6 kreditai   |  |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                            |  |  |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komandinio darbo</li> <li>2. Mokėjimo mokytis</li> <li>3. Problemų sprendimo</li> <li>4. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>5. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>   |  |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>  | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>  |
| 1. Apibūdinti metalo apdirbimo būdus ir jų taikymo galimybes. | <p><b>1.1. Tema. Metalo mechaninio apdirbimo technologiją.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Paaiškinti kaip atliekamas paviršių mechaninis apdirbimas.</li> <li>1.1.2. Paaiškinti kaip atliekamas ruošinių parinkimas ir tvirtinimas.</li> <li>1.1.3. Užrašyti detalės mechaninio apdirbimo technologinio proceso eiliškumą.</li> <li>1.1.4. Atlikti ruošinių parinkimą.</li> </ol> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/>Apibrėžta kas yra medžiagų mechaninis apdirbimas, kaip parenkami ruošiniai, sudaromas apdirbimo eiliškumas.</p> <p><b>Geraai :</b><br/>Paaiškinta kaip parenkamas ruošinys pagal duotą brėžinį. Apibūdinti reikalavimai užlaidos parinkimui. Paaiškinta kaip sudaromas technologinis procesas.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Paskaičiuota reikiama užlaida ruošiniui, pagal duotą brėžinį. Parinktas reikiamo dydžio ruošinys. Sudarytas apdirbimo technologinis procesas konkrečiai detalei.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>2. Parinkti reikiamus parametrus smulkiems metalo apdirbimo darbams.</p>       | <p><b>2.1. Tema. Mechaninio apdirbimo režimai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 2.1.1. Apibūdinti pagrindinius metalo apdirbimo režimus.<br/> 2.1.2. Parinkti užlaidą apdirbimui.<br/> 2.1.3. Atlikti režimų skaičiavimus.<br/> 2.1.4. Paaiškinti režimų parinkimą iš žinynų.<br/> 2.1.5. Atlikti staklių nustatymus pagal paskaičiuotus režimus.</p>                                 | <p><b>Patenkinamai :</b><br/> Apibūdinta kas yra užlaida.<br/> Apibrėžta kas yra apdirbimo režimai.<br/> Paaiškinta apdirbimo priklausomybė nuo pasirinktų režimų dydžių.</p> <p><b>Gerai :</b><br/> Paaiškinta kaip parenkami apdirbimo režimai pagal naudojamą įrankį ir atliekamą apdirbimą.<br/> Apibūdinti reikalavimai režimų parinkimui.<br/> Paaiškinta kaip apskaičiuojami apdirbimo režimai.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Paskaičiuoti reikiamus režimus.<br/> Parinkti reikiamo dydžio įrankį.<br/> Atlikti apdirbimo režimų skaičiavimus.</p> |
| <p>3. Apibūdinti įrankių, skirtų metalo apdirbimui, paskirtį ir jų parinkimą.</p> | <p><b>3.1. Tema. Cilindrinių paviršių apdirbimas.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 3.1.1. Apibūdinti pagrindines apdirbimo operacijas.<br/> 3.1.2. Apibūdinti įrankių įvairovę ir jų parinkimą.<br/> 3.1.3. Paaiškinti kaip parenkami įrankiai mechaniniam apdirbimui.<br/> 3.1.4. Apibūdinti įrankių tvirtinimo būdus.<br/> 3.1.5. Apibūdinti atskirų operacijų atlikimo tvarką.</p> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/> Apibrėžta įrankių ir įtaisų, naudojamų metalo apdirbimo darbams paskirtis.<br/> Parinkti pagrindiniai įrankiai ir įtaisai apdirbamai detalei.</p> <p><b>Gerai :</b><br/> Paaiškinta įrankių ir įtaisų paskirtis.<br/> Apibrėžti ruošinių tvirtinimo būdai ir tam naudojama įranga.<br/> Paaiškinta kaip parenkami įrankiai ir įtaisai pagal apdirbimo būdą.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Paaiškinti įrankiams ir įtaisams keliami</p>   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | reikalavimai.<br>Parinkti įrankiai ir įtaisai konkrečios detalės apdirbimui, atsižvelgiant į technologinį procesą.<br>Parinkti įrankiai ir įtaisai atsižvelgiant į jų panaudojimo galimybes.   |
| 4. Apdirbti cilindrinis išorinius ir vidinius paviršius. | <p><b>4.1. Tema. Cilindrinų paviršių apdirbimas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>4.1.1 Parinkti įrankius ir pjovimo režimus apdirbant cilindrinis paviršius.</p> <p>4.1.2 Parinkti ruošinį ir jį įtvirtinti staklėse.</p> <p>4.1.3 Atlikti cilindrinų paviršių apdirbimą.</p> <p>4.1.4 Atlikti paviršių kontrolę.</p>        | <p><b>Patenkinamai :</b></p> <p>Apibrėžta įrankių ir įtaisų, naudojamų cilindrinų paviršių apdirbimui paskirtis.</p> <p>Parinkti pagrindiniai įrankiai ir įtaisai apdirbamai detalei.</p> <p><b>Gerai :</b></p> <p>Paaiškinta įrankių ir įtaisų paskirtis.</p> <p>Apibrėžti ruošinių tvirtinimo būdai ir tam naudojama įranga.</p> <p>Paaiškinta kaip parenkami įrankiai ir įtaisai pagal apdirbimo būdą.</p> <p><b>Puikiai :</b></p> <p>Paaiškinti įrankiams ir įtaisams keliami reikalavimai.</p> <p>Parinkti įrankiai ir įtaisai konkrečios detalės apdirbimui, atsižvelgiant į technologinį procesą.</p> <p>Parinkti įrankiai ir įtaisai atsižvelgiant į jų panaudojimo galimybes.</p> |
| 5. Apdirbti plokščius paviršius.                         | <p><b>5.1. Tema. Plokščių paviršių apdirbimas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>5.1.1 Apibūdinti pagrindines apdirbimo operacijas.</p> <p>5.1.2. Paaiškinti kaip parenkami apdirbimo režimai ir įrankiai.</p> <p>5.1.3. Paaiškinti ruošinių tvirtinimo būdus.</p> <p>5.1.4. Apibūdinti atskirų operacijų atlikimo tvarką.</p> | <p><b>Patenkinamai :</b></p> <p>Apibrėžta įrankių ir įtaisų, naudojamų plokščių paviršių apdirbimui paskirtis.</p> <p>Parinkti pagrindiniai įrankiai ir įtaisai apdirbamai detalei.</p>  |

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
|                                  |   | <p><b>Gerai :</b><br/> Paašškinta įrankių ir įtaisų paskirtis. Apibrėžti ruošinių tvirtinimo būdai ir tam naudojama įranga. Paašškinta kaip parenkami įrankiai ir įtaisai pagal apdirbimo būdą.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Paašškinti įrankiams ir įtaisams keliami reikalavimai. Parinkti įrankiai ir įtaisai konkrečios detalės apdirbimui, atsižvelgiant į technologinį procesą. Parinkti įrankiai ir įtaisai atsižvelgiant į jų panaudojimo galimybes.</p> |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.   |  |
| Materialieji ištekliai           | <p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testai ir užduotys turimiems gebėjimams vertinti.</li> <li>2. Praktinės užduotys.</li> </ol> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b><br/> Žmonių sauga darbe. Norminių aktų rinkinys.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bražiūnas A.J. Mašinių gamybos technologijos pagrindai. Vadovėlis aukšt. mok. studentams. Kaunas: Technologija, 2004.- 512p.</li> <li>2. Baskutis S., Jonušas R., Juzėnas E., Kalpokas J. Specialioji mašinių gamybos technologija. Mokomoji knyga.- Kaunas: Technologija, 2005.- 195 p.</li> <li>3. Bražiūnas A.J. Mašinių gamybos technologija. Vadovėlis a.m. studentams.- V.: Mokslo ir enc. leidykla, 1995, 175 p.</li> <li>4. Ostašėvičius V., Dundulis R. Technologiniai įrengimai ir įrankiai. Kaunas: Technologija, 2004, 608 p.:</li> <li>5. Kalpakijan S., Steven R. Schmid Manufacturing Engineering and Technology, 4-rd Ed., Prentice Hall, 2001.</li> <li>6. A. Bražėnas, S. Markauskas. Pjovimo procesai ir įrankiai. Mokomoji knyga.- Kaunas: Technologija 2000.- 124 p.</li> </ol> <p>A. Bražėnas, V. Jūrėnas. Metalų pjovimo įrankiai. Vadovėlis - Vilnius: Mokslas, 1991.- 336p.</p> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.</li> <li>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti,</li> </ol> |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | stebėti, analizuoti ir vertinti.   |
| Mokytojų kvalifikacija | <p>Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti ne žemesnį kaip aukštesnį išsilavinimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> <p>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> |
| Modulio rengėjai:      | <p>Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br/> Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br/> UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br/> UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.</p>  |

### 5.2.3. Modulio „Orlaivio konstrukcijų kniedijimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** *įgyti kompetenciją sujungti orlaivio detales kniedėmis.*

|  |  |   |
|--|--|---|
| Modulio pavadinimas  | Orlaivio konstrukcijų kniedijimas  |   |
| Modulio kodas  | 4071603  |   |
| LTKS lygis   | IV   |   |
| Apimtis kreditais  | 6 kreditai   |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi   |  |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komandinio darbo</li> <li>2. Mokėjimo mokytis</li> <li>3. Problemų sprendimo</li> <li>4. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>5. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>   |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>                 | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>   |
| 1. Apibūdinti kniedėtų sujungimų taikymą orlaiviuose.                        | <p><b>1.1. Tema. Kniedėtų sujungimų taikymas.</b><br/> <i>Užduotys:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Paaiškinti kniedėtų sujungimų privalumus ir trūkumus.</li> <li>1.1.2. Apibūdinti kniedėtus sujungimus.</li> <li>1.1.3. Apibūdinti kniedėtų sujungimų sandarumo užtikrinimo būdus, panaudojant hermetiką.</li> <li>1.1.4. Paaiškinti kokie reikalavimai keliami kniedytiems sujungimams.</li> </ol> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/> Apibūdintas kniedėtų sujungimų taikymo būtinumas, jų įvairovė ir panaudojimo sritis.</p> <p><b>Gerai :</b><br/> Paaiškinta kokie yra kniedėti sujungimai, kur naudojami ir kokie pagrindiniai reikalavimai jiems keliami.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Paaiškinta kokie kniedėtų sujungimų privalumai ir trūkumai.<br/> Apibrėžta kur kniedėti sujungimai yra naudojami ir kada yra privalomas jų panaudojimas.<br/> Paaiškinti reikalavimai keliami kniedytiems sujungimams.</p> |
| 2. Apibūdinti kniedijimo darbams skirtus įrankius ir jų taikymo galimybes ir | <p><b>2.1. Tema. Kniedijimui skirti įrankiai.</b><br/> <i>Užduotys:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Apibūdinti pagrindinius</li> </ol>   | <p><b>Patenkinamai :</b><br/> Apibūdinti kniedijimui skirti įrankiai ir</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>paruošimą darbui.</p>   | <p>reikalavimus keliamus kniedijimo įrankiams.<br/> 2.1.2. Paaiškinti kaip parenkami įrankiai.<br/> 2.1.3. Apibūdinti kniedijimo įrankių panaudojimo galimybes.</p>   | <p>panaudojimas.<br/> <b>Gerai:</b><br/> Apibrėžti reikalavimai keliami įrankiams, jų parinkimui, panaudojimui.<br/> Paaiškinta kokia tvarka yra parenkami kniedijimo įrankiai.<br/> <b>Puikiai :</b><br/> Paaiškinta kokie reikalavimai keliami įrankiams, jų parinkimui, panaudojimui.<br/> Apibrėžti įrankių panaudojimo tvarkai keliami reikalavimai.<br/> Parinkti įrankiai pagal atliekamus darbus.</p>   |
| <p>3. Išmanyti kniedžių, sujungimų rūšis naudojamas orlaiviuose.</p> | <p><b>3.1. Tema. Kniedytų sujungimų rūšys.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 3.1.1. Apibūdinti kniedytų sujungimų rūšis.<br/> 3.1.2. Paaiškinti sujungimų taikymą orlaiviuose.<br/> 3.1.3. Apibūdinti kniedytų siūlių rūšis ir taikymo galimybes.<br/> 3.1.4. Paaiškinti kaip atliekami kniedyti sujungimai ir siūlės.</p> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/> Apibūdinta kas yra kniedyti sujungimai ir siūlės.<br/> Paaiškinta kur taikomi kniedyti sujungimai ir kokios yra kniedytos siūlės.<br/> <b>Gerai :</b><br/> Paaiškintos kniedytų sujungimų ir siūlių taikymo galimybės.<br/> Apibrėžta jų vieta ir parinkimas orlaivių priežiūroje.<br/> Paaiškinta kaip atliekami kniedyti sujungimai ir siūlės.<br/> <b>Puikiai :</b><br/> Apibūdinti kniedyti sujungimai ir siūlės.<br/> Paaiškinti kniedytiems sujungimams ir siūlėms keliami reikalavimai, jų rūšys ir taikymo galimybes.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | Atlikti kniedyti sujungimai ir siūlės.   |
| 4. Gręžti ir apdirbti kniedijimui skirtas skyles.                             | <p><b>4.1. Tema. Skylių paruošimas kniedijimui.</b><br/><i>Užduotys:</i></p> <p>4.1.1. Apibūdinti kniedytiems sujungimams skirtų skylių atlikimą .</p> <p>4.1.2. Paaiškinti skylių gręžimo technologiją ir įrankių parinkimą.</p> <p>4.1.3. Apibūdinti šaltojo kiaurymių praplėtimo taikymą.</p> <p>4.1.4. Apibūdinti reikalavimus keliamus skylių dydžiams ir išdėstymui, pagal sujungimo rūšį.</p> <p>4.1.5. Paaiškinti kniedijimui skirtų skylių apdirbimo būdus ir defektų šalinimo būdus.</p> | <p><b>Patenkinamai :</b><br/>Apibūdinta kaip gręžiamos ir apdirbamos kniedijimui skirtos skylės. Paaiškinta kaip parenkami įrankiai skylių gręžimui ir apdirbimui.</p> <p><b>Gerai :</b><br/>Paaiškinta kniedytiems sujungimams skylių atlikimo tvarka. Apibrėžtas jų išdėstymas ir dydžiai. Paaiškinta kaip atliekamas kniedytų sujungimų skylių gręžimas.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Paaiškinta kniedytiems sujungimams skirtų skylių atlikimo tvarka. Apibrėžtas jų išdėstymas ir dydžiai pagal techninius reikalavimus. Atlikti žymėjimo darbai skylių gręžimui pagal techninius reikalavimus. Paaiškinta kaip atliekamas kniedytų sujungimų skylių gręžimas. Atliktas skylių gręžimas ir apdirbimas.</p> |
| 5. Atlikti kniedijimo darbus pagal reikalavimus keliamus orlaivių priežiūrai. | <p><b>5.1. Tema. Kniedytų sujungimų atlikimas.</b><br/><i>Užduotys:</i></p> <p>5.1.1. Apibūdinti pagrindines kniedijimo darbams reikalingas operacijas.</p> <p>5.1.2. Paaiškinti kaip atliekamas skylių</p>  | <p><b>Patenkinamai :</b><br/>Apibūdinta kokios yra kniedijimo operacijos. Paaiškinta kokių</p>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>paruošimas.</p> <p>5.1.3. Paaiškinti kniedžių, naudojamų kniedijant šaldant, laikymą ir panaudojimą.</p> <p>5.1.4. Paaiškinti ruošinių tvirtinimo būdus.</p> <p>5.1.5. Apibūdinti atskirų operacijų atlikimo tvarką.</p> <p>5.1.6. Kniedijimo darbų kontrolės būdai ir metodai</p>  | <p>rūšių kniedės yra naudojamos.</p> <p>Apibūdinti detalių fiksavimo būdai ir priemonės.</p> <p><b>Gerai :</b><br/>Paaiškinta kokios operacijos atliekamos kniedijant detales.<br/>Apibrėžti paruošiamieji darbai kniedijimui.<br/>Paaiškinti ruošinių tvirtinimo būdai, operacijų atlikimo tvarka .</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Apibūdintos pagrindinės kniedijimo darbams reikalingas operacijos.<br/>Paaiškinta kaip atliekamas skylių paruošimas.<br/>Parinktos reikiamos priemonės detalių tvirtinimui ir fiksavimui.<br/>Atliktas ruošinių tvirtinimas.<br/>Apibūdinta atskirų operacijų atlikimo tvarka.<br/>Atlikti kniedijimo darbai.</p> |
| <p>Rekomenduojami mokymo/si metodai</p> | <p>Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.</p>   |  |
| <p>Materialieji ištekliai</p>           | <p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testai ir užduotys turimiems gebėjimams vertinti.</li> <li>2. Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ar savaiminiu būdu įgytus šaltkalvystės darbų vykdymui reikiamus įgūdžius.</li> </ol> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b><br/>Žmonių sauga darbe. Norminių aktų rinkinys.</p> |  |

|                        |   |
|------------------------|---|
|                        | <p>Mokymo medžiaga -modulis „Šaltkalviškų darbų technologija“.<br/>2008<br/>Kaunas<br/>Н. Б. Козьмин Слесарные работы. Урал ЛТД 2001 г<br/>Покровский Б.С. Основы слесарного дела «Академия» 2013<br/>A. J Bražiūnas. Mašinų gamybos technologijos pagrindai. Kaunas, 2004.<br/>FISCHER U. Fachkunde Metall. Haan-Gruiten, 1992<br/>J. K. Galkauskas Metalo technologijos. Kaunas, 2002.<br/>Willi Heuermann, Ernst-Friedel Köppe Technikos žinynas. Kaunas "Šviesa" 2002</p> |
|                        | <p><b>Kiti ištekliai:</b><br/>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.<br/>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.</p>   |
| Mokytojų kvalifikacija | <p>Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:<br/>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;<br/>- turėti ne žemesnį kaip aukštesnį išsilavinimą;<br/>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.<br/>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:<br/>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</p>                                       |
| Modulio rengėjai       | <p>Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br/>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br/>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br/>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.</p>  |



#### 5.2.4. Modulo „Orlaivio konstrukcinių elementų suvirinimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** *įgyti kompetenciją suvirinti orlaivio konstrukcinius elementus.*

|  |   |   |
|--|---|---|
| Modulio pavadinimas  | Orlaivio konstrukcinių elementų suvirinimas   |   |
| Modulio kodas  | 4071604   |   |
| LTKS lygis   | IV  |   |
| Apimtis kreditais  | 10 kreditų  |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |   |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komandinio darbo</li> <li>2. Mokėjimo mokytis</li> <li>3. Problemų sprendimo</li> <li>4. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>5. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>  |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>   |
| 1. Apibūdinti suvirinamų medžiagų savybes.                   | <p><b>1.1. Tema. Orlaiviuose naudojamos medžiagos, jų savybės, rūšys.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>1.1.1. Paaiškinti suvirinimo poveikį metalinėms medžiagoms.</p> <p>1.1.2. Identifikuoti plieną ir kitus metalus bei jų lydinius.</p> <p>1.1.3. Identifikuoti plieną ir kitus metalus bei jų lydinius pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b></p> <p>Apibrėžti plieno gamybos procesai. Išvardinti jo komponentai ir galimi legiruojantys elementai.</p> <p>Supranta skirtumus tarp nelegiruoto, legiruoto ir nerūdijančio plieno.</p> <p><b>Gerai:</b></p> <p>Paaiškinti plieno gamybos procesai, jo komponentai ir legiruojančių elementų įtaka savybėms.</p> <p>Palyginti nelegiruoti, legiruoti ir nerūdijantys plienai.</p> <p>Paaiškintas suvirinimo poveikis plienui.</p> <p>Identifikuotas plienas ir kiti metalai bei jų</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>lydiniai pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Išnagrinėti plieno gamybos procesai, jo komponentų ir legiruojančių elementų įtaka savybėms.<br/>Palygintas nelegiruotas, legiruotas ir nerūdijantis plienas.<br/>Išnagrinėtas suvirinimo poveikis plienui.<br/>Identifikuotas plienas ir kiti metalai bei jų lydiniai pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p>  |
| <p>2. Parinkti rankinio lankinio suvirinimo (MIG, MAG) režimus.</p> | <p><b>2.1. Tema. Rankinio lankinio suvirinimo režimų skaičiavimas ir parinkimas.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>2.1.1. Apibūdinti rankinio lankinio suvirinimo parametrus.<br/>2.1.2. Parinkti rankinio lankinio suvirinimo režimus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardinti rankinio lankinio suvirinimo parametrai.<br/>Paaikškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdinti rankinio lankinio suvirinimo parametrus pagal SPA.<br/>Parinkti suvirinimo režimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Apibūdinti rankinio lankinio suvirinimo parametrai, pagal elektrodų žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas.<br/>Paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>3. Apibūdinti jungčių ir suvirinimo siūlių tipus.</p>   | <p><b>3.1. Tema. Suvirinimo siūlės ir suvirintos jungtys.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 3.1.1. Išnagrinėti kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikas.<br/> 3.1.2. Išnagrinėti skirtingų jungčių tipus, jų paruošimą.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Paiškintos kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikos.<br/> Apibūdinti skirtingų jungčių tipai ir jų paruošimas suvirinimui.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Išnagrinėtos kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikos.<br/> Išnagrinėti skirtingų jungčių tipai ir jų paruošimas suvirinimui.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Išnagrinėtos bei diferencijuotos kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikos.<br/> Išnagrinėtas skirtingų jungčių tipas ir jų paruošimas suvirinimui priklausomai nuo siūlės tipo charakteristikų.</p> |
| <p>4. Išnagrinėti suvirinimo defektus ir deformacijas.</p> | <p><b>4.1. Tema. Suvirinimo siūlės defektai ir deformacijos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 4.1.1. Apibūdinti suvirinimo terminį ciklą.<br/> 4.1.2. Apibūdinti deformacijas, atsirandančias dėl subėgimo.<br/> 4.1.3. Apibūdinti liekamuosius įtempimus ir deformacijas, išnagrinėti jų poveikį siūlės ir gaminio kokybei.<br/> 4.1.4. Parinkti priemones, maksimaliai sumažinančias deformacijas.<br/> 4.1.5. Išnagrinėti mechaninį ir terminį deformacijų taisymo būdus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Apibrėžtas suvirinimo terminis ciklas, subėgimo deformacijos, liekamieji įtempimai ir deformacijos.<br/> Paiškintas jų poveikis siūlės ir gaminio kokybei.<br/> Apibūdintos priemonės, sumažinančios deformacijas.<br/> Paiškinti deformacijų taisymo būdai.</p>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdintas suvirinimo terminis ciklas, subėgimo deformacijos, liekamieji įtempimai ir deformacijos. Išnagrinėtas jų poveikis siūlės ir gaminio kokybei. Parinktos priemonės, sumažinančios deformacijas. Išnagrinėti deformacijų taisymo būdai.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Išnagrinėtas suvirinimo terminis ciklas, subėgimo deformacijos, liekamieji įtempimai ir deformacijos. Išnagrinėtas jų poveikis siūlės ir gaminio kokybei. Išnagrinėtos bei parinktos priemonės, sumažinančios deformacijas. Išnagrinėti deformacijų taisymo būdai ir parinkta konkrečiam atvejui.</p> |
| <p>5. Atlikti suvirinimo kokybės tikrinimą.</p> | <p><b>5.1. Tema. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>5.1.1. Apibūdinti siūlių defektus pagal LST EN ISO 6520-1 ir kokybės lygmenis pagal LST EN ISO 5817.<br/>5.1.2. Paaiškinti neardomųjų ir ardomųjų suvirinimo kokybės bandymų metodus.<br/>5.1.3. Paaiškinti suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikį.<br/>5.1.4. Paaiškinti kokybės reikalavimų suvirinimui (LST EN ISO 3834) ryšį su standartais, reglamentuojančiais suvirinimo specialistų rengimą ir suvirinimo procesus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Apibrėžti siūlių defektai ir suvirinimo kokybės lygmenys. Apibūdinti ardomieji ir neardomieji kokybės bandymo metodai. Paaiškintas suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikis bei kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834.</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdinti siūlių defektai ir suvirinimo kokybės lygmenys.<br/>Paašškinti ardomieji ir neardomieji kokybės bandymo metodai, suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikis bei kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Išnagrinėti siūlių defektai ir suvirinimo kokybės lygmenys, ardomieji ir neardomieji kokybės bandymo metodai.<br/>Paašškintas suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikis, išnagrinėti kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834.</p> |
| <p>6. Suvirinti ruošinius kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis.</p> | <p><b>6.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) rankinis lankinis kampinių siūlių suvirinimas.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>6.1.1. Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MMA suvirinimo srovės šaltinį.<br/>6.1.2. Suvirinti kampines siūles esant kampinei jungčiai padėtyje, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm.<br/>6.1.3. Suvirinti dvipuses sandūrinės siūles PA bei PF padėtyse, su ir be briaunų nusklembimo, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm bei kai plieno storis daugiau kaip 8 mm.<br/>6.1.4. Suvirinti vienpuses sandūrinės siūles be padėklo PA ir PF padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas kampinėmis bei sandūrinėmis siūlėmis.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Parinkti parametrai, atlikti suvirinimo srovės šaltinio reguliavimą.<br/>Atliktas jungčių suvirinimas kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Parinkti pagal pateiktas užduotis ir SPA parametrai.</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas.<br/>Atliktas jungčių suvirinimas kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>  |
| <p>7. Suvirinti ruošinius tėjinėmis ir sandūrinėmis jungtimis.</p> | <p><b>7.1. Tema. Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>7.1.1. Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį.<br/>7.1.2. Suvirinti tėjines jungtis sandūrinėmis siūlėmis PF padėtyje ir PB padėtyje su dviguba nuožula, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm.<br/>7.1.3. Suvirinti sandūrinės jungtis sandūrinėmis viensusėmis siūlėmis, be padėklo, PC ir PE padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Atliktas pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas.<br/>Atliktas plieno plokščių suvirinimas tėjinėmis ir sandūrinėmis jungtimis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Parinkti pagal pateiktas užduotis ir SPA parametrai. Atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas.<br/>Suvirintos plieno plokštės tėjinėmis ir sandūrinėmis jungtimis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Parinkti pagal pateiktas užduotis ir SPA parametrai. Atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir</p> |

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
|                                  |  | efektyvus kontroliavimas proceso metu. Suvirintos plieno plokštės tėjinėmis ir sandūrinėmis jungtimis, sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.  |  |
| Materialieji ištekliai           | <b>Mokymo/si medžiaga:</b><br>1. Testai ir užduotys turimiems gebėjimams vertinti.<br>2. Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ar savaiminiu būdu įgytus šaltkalvystės darbų vykdymui reikiamus įgūdžius.  |  |
|                                  | <b>Mokymo/si priemonės:</b><br>Žmonių sauga darbe. Norminių aktų rinkinys.<br>Suvirintojo profesinio rengimo standartas;<br>Minimalūs reikalavimai suvirinimo specialistų IW išsilavinimui, mokymui, egzaminavimui ir kvalifikacijai (IIW ir IAB/EFW nurodymai);<br>Suvirinimo medžiagų, naudojamų suvirinant metalus 111 procesu ( rankinis lankinis suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais), pavyzdžiais;<br>Gaminių, turinčių defektų suvirinus 111 procesu (LST EN ISO 4063), pavyzdžiais;<br>Plakatais, brėžiniais ir eskizais, darbuotojų saugos plakatais, suvirinimo procedūrų aprašais;<br>Suvirinimo 111 procesu (rankinis lankinis suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais) įrankiais ir prietaisais, pagalbiniais įrenginiais ir įrenginių muliažais;<br>Specialybės literatūra ir dalomąja medžiaga;<br>Braižymo priemonėmis ir matavimo prietaisais;<br>Projekcine aparatūra;<br>Mokymo ir informacine programine įranga;<br>Testais gebėjimams vertinti. |  |
|                                  | <b>Kiti ištekliai:</b><br>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.<br>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.   |  |
| Mokytojų kvalifikacija           | Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:<br>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;<br>- turėti ne žemesnę kaip aukštesnįjį išsilavinimą;<br>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.<br>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:<br>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą arba pedagogo kvalifikaciją.   |  |

|                  |  |
|------------------|--|
| Modulio rengėjai | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras. |
|------------------|--|



### 5.2.5. Modulo „Orlaivių techninės priežiūros atlikimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją atlikti orlaivių einamąją techninę priežiūrą.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Modulio pavadinimas  | Orlaivių techninės priežiūros atlikimas   |   |
| Modulio kodas  | 4071605   |   |
| LTKS lygis   | IV  |   |
| Apimtis kreditais  | 10  |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |   |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol> |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>   |
| 1. Apibūdinti kas yra aerodinaminės oro savybės.             | <b>1.1. Tema. Atmosfera</b><br><i>Užduotys:</i><br>1.1.1. Paaiškinti kas yra atmosfera.<br>1.1.2. Žinoti oro fizines savybes.<br>1.1.3. Paaiškinti dujų srauto judėjimo dėsnius.<br>1.1.4. Žinoti ir taikyti trinties ir slėgio pasipriešinimo mažinimo būdus.                                  | <b>Patenkinamai:</b><br>Apibrėžia kas yra atmosfera, žino kokia yra standartinė atmosfera, Bernulio dėsnis, jo apibrėžimas.<br><br><b>Gerai:</b><br>Paaiškina oro fizines savybes, žino kas yra standartinė atmosfera.<br>Žino kur yra pritaikomas bernulio dėsnis aviacijoje.<br>Žino ir paaiškina apie trinties ir pasipriešinimo mažinimo būdus.<br><br><b>Puikiai:</b><br>Geba paaiškinti oro fizines savybes ir jų įtaką veikiantiems kūnams. Žino ir pritaiko slėgio, temperatūros, tankio, |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>klampumo spūdumo lygtis. Taiko vientisumo lygties ir Bernulio dėsnį ir nusako fizikinę lygtį. Paaiškina dujų srauto aptekancio kūno fizikinius dydžius.</p>  |
| <p>2. Paaiškinti lėktuvo aerodinamika.</p> | <p><b>2.1. Tema. Sparno ir lėktuvo charakteristikos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 2.1.1. Apibūdinti sparno geometrines charakteristikas.<br/> 2.1.2. Apibūdinti sparno aerodinaminės ir keliamosios jėgos veikimą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Apibūdina sparno geometrines charakteristikas. Moka paaiškinti sparno aerodinamines jėgas kai sparną apteka oro srautas. Žino atakos kampų įtaką keliamajai jėgai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Apibūdina sparno geometrines charakteristikas. Geba paskaičiuoti vidutinę aerodinaminę stygą. Moka paaiškinti sparno aerodinamines jėgas kai sparną apteka oro srautas. Žino atakos kampų įtaką keliamajai jėgai.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Apibūdina sparno geometrines charakteristikas. Geba paskaičiuoti vidutinę aerodinaminę stygą. Moka paaiškinti sparno aerodinamines jėgas kai sparną apteka oro srautas. Žino atakos kampų įtaką keliamajai jėgai.</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>Geba nubraižyti slėgių pasiskirstymo pagal profilį vektorines diagramas.<br/>Geba paskaičiuoti aerodinaminės keliamosios jėgos dedamąją.</p>   |
| <p>3. Paaiškinti lėktuvo skrydžių dinamika.</p> | <p><b>3.1. Tema. Pusiausvyra ir lėktuvo balansavimas.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>3.1.1. Suprasti koordinačių sistemas.<br/>3.1.2. Paaiškinti orlaivį veikiančios jėgas ir momentus.<br/>3.1.3. Nustatyti vidutinę aerodinaminę stygą.<br/>3.1.4. Paskaičiuoti centruotę.<br/>3.1.5. Žinoti vairų ir eleronų veikimo principus.<br/>3.1.6. Apibūdinti sparno priekinį pasipriešinimą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardina koordinates, kurios veikia orlaivį.<br/>Geba apibūdinti kas yra lėktuvo centruotė.<br/>Žino kas yra sparno pasipriešinimas ir kokie jo mažinimo būdai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Išvardina koordinates, kurios veikia orlaivį.<br/>Išvardina momentus, kurie veikia orlaivį.<br/>Geba apibūdinti kas yra lėktuvo centruotė ir išreikšti ją nuošimčiais.<br/>Moka nustatyti vidutinę aerodinaminę stygą.<br/>Žino, kas yra sparno pasipriešinimas ir kokie jo mažinimo būdai.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Išvardina koordinates, kurios veikia orlaivį,<br/>Išvardina momentus, kurie veikia orlaivį.<br/>Geba apibūdinti kas yra lėktuvo centruotė ir išreikšti ją nuošimčiais.<br/>Moka nustatyti vidutinę aerodinaminę stygą.</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>Žino, kas yra sparno pasipriešinimas ir kokie jo mažinimo būdai.</p> <p>Moka nustatyti sparno naudingiausią atakos kampą.</p> <p>Moka nubrėžti sparno poliare.</p>  |
| <p>4. Apibūdinti lėktuvo sklandmens aerodinaminės savybės.</p>    | <p><b>4.1. Tema. Sklandmens aerodinaminės savybės.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>4.1.1. Apibūdinti sklandmens aerodinaminės jėgas.</p> <p>4.1.2. Taikyti kokybės didinimo būdus.</p> <p>4.1.3. Apibūdinti sparno mechanizaciją.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b></p> <p>Paaishkina kam reikalinga sparno mechanizacija ir kokie elementai sudaro.</p> <p><b>Gerai:</b></p> <p>Žino kokybės didinimo būdus, paaishkina sparno mechanizacijos principus ir jų veikimą bei elementus.</p> <p><b>Puikiai:</b></p> <p>Žino ir taiko kokybės didinimo būdus, moka surasti geriausią aerodinaminę kokybę.</p> <p>Paaishkina sparno mechanizacijos principus ir jų veikimą bei elementus.</p> |
| <p>5. Išvardinti ir paaishkinti lėktuvo aerodinaminis vairus.</p> | <p><b>5.1. Tema. Lėktuvo valdumas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>5.1.1. Paaishkinti lėktuvo polinkio valdumą.</p> <p>5.1.2. Paaishkinti lėktuvo posvyrio valdumą.</p> <p>5.1.3. Paaishkinti lėktuvo pokrypio valdumą.</p> <p>5.1.4. Paaishkinti lėktuvo šoninį valdumą.</p> <p>5.1.5. Žinoti vairus veikiančias jėgas ir būdus joms sumažinti.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b></p> <p>Geba išvardinti lėktuvo valdumui reikalingus vairus ir povairius ir jų veikimo principus.</p> <p><b>Gerai:</b></p> <p>Geba išvardinti lėktuvo valdumui reikalingus vairus ir povairius jų veikimo principus.</p> <p>Žino kokią įtaką daro aukštis</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>valdumui ir vairų efektyvumui.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Geba išvardinti lėktuvo valdumui reikalingus vairus ir povairius jų veikimo principus.<br/> Žino kokią įtaką daro aukštis valdumui ir vairų efektyvumui.<br/> Moka paaiškinti momentus, veikiančius vairus įvairiais skrydžio režimais.</p>  |
| <p>6. Apibūdinti orlaivio jėgainės charakteristikos.</p> | <p><b>6.1. Tema. Oro sraigtas ir jo charakteristikos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 6.1.1. Žinoti oro sraigtų klasifikavimą.<br/> 6.1.2. Apibūdinti oro sraigto geometrinės ir kinematinės charakteristikas.<br/> 6.1.3. Išdėstyti sraigto aerodinaminės jėgas ir momentus.<br/> 6.1.4. Užrašyti sraigto traukos galią.<br/> 6.1.5. Užrašyti sraigtui sukti reikalingą galią.<br/> 6.1.6. Apibūdinti keičiamo žingsnio sraigto veikimo principą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Žino kaip klasifikuojami oro sraigtai.<br/> Geba apibūdinti sraigto geometrines ir kinematinės charakteristikas.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Žino kaip klasifikuojami oro sraigtai.<br/> Geba apibūdinti sraigto geometrines ir kinematinės charakteristikas.<br/> Moka paskaičiuoti sraigtui sukti reikalingą galią.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Žino kaip klasifikuojami oro sraigtai.<br/> Geba apibūdinti sraigto geometrines ir kinematinės charakteristikas.<br/> Moka paskaičiuoti sraigtui sukti reikalingą galią.<br/> Moka apibūdinti sraigto</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | pasipriešinimo aerodinamines jėgas ir momentus.   |
| 7. Interpretuoti ir išdėstyti oro teisės teiginius. | <p><b>7.1. Tema. Valdymo sistema.</b><br/><i>Užduotis:</i><br/>7.1.1. Apibūdinti tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IATA</li> <li>• ECAC</li> <li>• (EASA) Europos aviacijos saugos agentūra.</li> </ul> <p><b>7.2. Tema. Bazinis reglamentas 216/2008.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>7.2.1. Suprasti (EB) Reglamento Nr. 1702/2003 – Sertifikavimo įgyvendinimo reglamentas<br/>7.2.2. Suprasti (EB) Reglamento Nr. 2042/2003 tinkamumo skraidyti įgyvendinimo reglamentas<br/>7.2.3. Taikyti ryšį tarp 145 Dalies, 66 Dalies, 147 Dalies ir M Dalies.<br/>7.2.4. Įgyvendinimo taisyklės 2042/2003</p> <p><b>7.3. Tema. M dalis – Tinkamumo skraidyti tęstinumo vadyba (EB).</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>Išdėstyti:<br/>7.3.1. A skyrius techniniai reikalavimai.<br/>7.3.2. B poskyris Atsakomybė.<br/>7.3.3. C poskyris nepertraukiamasis tinkamumas skraidyti.<br/>7.3.4. D poskyris techninės priežiūros standartai.<br/>7.3.5. E poskyris Komponentai.<br/>7.3.6. F poskyris techninės priežiūros organizacija.<br/>7.3.7. G poskyris nepertraukiamąjį tinkamumą skraidyti užtikrinanti organizacija.<br/>7.3.8. H poskyris išleidimo eksploatuoti pažymėjimas – crs.<br/>7.3.9. I poskyris tinkamumo skraidyti patikros pažymėjimas.</p> <p><b>7.4. Tema. B skyrius kompetentingos institucijos procedūra.</b><br/><i>Užduotis:</i><br/>7.5.1. Išdėstyti nepertraukiamo tinkamumo</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Supranta teiginius.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Supranta ir išvardina teiginius.</p> <p><i>Puikiai:</i><br/>Supranta, išvardina ir taiko teisės teiginius.</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>skraidyti reikalavimus.</p> <p><b>7.6. Tema. 145 dalis – patvirtinta komercinių ir didelių orlaivių techninės priežiūros organizacija.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 7.6.1. Žinoti patalpoms taikomus reikalavimus.<br/> 7.6.2. Suprasti reikalavimus darbuotojams.</p> <p><b>7.7. Tema. EU Reglamento 66 dalis – orlaivių techninės priežiūros inžinierių licencijavimas ir sertifikuojantis personalas.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 7.7.1. Suprasti apie orlaivio techninės priežiūros licenciją.<br/> 7.7.2. Žinoti egzaminų taikymo sritis.<br/> 7.7.3. Suprasti reikalaujamą žinių lygį.</p> <p><b>7.8. Tema. 147 dalis – Patvirtinta techninės priežiūros mokymo organizacija.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 7.8.1. Žinoti reikalavimus mokymo organizacijai.<br/> 7.8.2. Suprasti darbo tvarką.</p> |   |
| <p>8. Išnagrinėti naudojamus medžiagas ir technologijas skraidymo aparatų konstrukcijose.</p> | <p><b>8.1. Tema Metalai ir medžiagos naudojamos aviacinėse konstrukcijose.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 8.1.1. Paaiškinti plieno gamybos procesus, komponentų ir legiruojančių elementų įtaką jo savybėms.<br/> 8.1.2. Palyginti nelegiruotą, legiruotą ir nerūdijantį plieną.<br/> 8.1.3. Paaiškinti suvirinimo poveikį plienui.<br/> 8.1.4. Palyginti aliuminio lydinius.<br/> 8.1.5. Palyginti magnio ir titano lydinius.<br/> 8.1.6. Suprasti korozijos reiškinius.</p> <p><b>8.2. Tema. Kitos ne metalinės medžiagos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 8.2.1. Identifikuoti audinius.<br/> 8.2.2. Paaiškinti gamybos procesą su dervomis ir audiniais.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Apibrėžia plieno gamybos procesus, išvardina jo komponentus ir galimus legiruojančius elementus, supranta skirtumas tarp nelegiruoto, legiruoto ir nerūdijančio plieno. Apibrėžia audinius ir dervas.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Paaiškinti plieno gamybos procesus, jo komponentų ir legiruojančių elementų įtaką savybėms, palygina nelegiruotą, legiruotą ir</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>nerūdijantį plieną. Paaškina suvirinimo poveikį plienui. Identifikuoja plieną ir kitus metalus. Paaškina audinių gamybos procesus ir dervų panaudojimą gamyboje.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Išnagrinėja plieno gamybos procesus, jo komponentų ir legiruojančių elementų įtaką savybėms, palyginta nelegiruotą, legiruotą ir nerūdijantį plieną. Išnagrinėja suvirinimo poveikį plienui. Identifikuoja plieną ir kitus metalus bei jų lydinius. Išnagrinėja audinius jų markes ir paskirtis, parenka audinius ir dervas konkrečioms gamybos procesams.</p> |
| <p>9. Parinkti tinkamas konstrukcines ir eksploatacines medžiagas laikantis gamintojų ir kitų susijusių nurodymų ir reikalavimų.</p> | <p><b>9.1. Tema. Orlaivių konstrukcinių ir eksploatacinių medžiagų žymėjimas, savybės, naudojimo sąlygos. Elgesio su eksploatacinėmis medžiagomis taisyklės. Eksploatacinių medžiagų pakeičiamumas ir suderinamumas. Tinkamų medžiagų parinkimas.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>9.1.1. Išmanyti orlaivių konstrukcinių medžiagų žymėjimą, savybes, apdirbimo būdus.<br/>9.1.2. Išmanyti eksploatacinių medžiagų žymėjimą, savybes, naudojimo ypatybes.<br/>9.1.3. Gebėti parinkti tinkamas konstrukcines ir eksploatacines medžiagas laikantis gamintojų ir kitų susijusių nurodymų ir reikalavimų.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardina konstrukcines ir eksploatacines medžiagas.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdina konstrukcines ir eksploatacines medžiagas.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Apibūdina konstrukcines ir eksploatacines medžiagas, tinkamai jas parenka iš katalogų,</p>  |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | paskaičiuoja ekonominių naudingumą.  |
| 10. Valdyti įrankius ir technologinę įrangą.                            | <p><b>10.1. Tema. Specialieji ir šaltkalvio įrankiai ir įranga.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>10.1.1. Žinoti specialiųjų ir šaltkalvio įrankių naudojimo taisykles ir reikalavimus</p> <p>10.1.2. Gebėti tinkamai ir saugiai dirbti įranga.</p> <p>10.1.3. Gebėti tinkamai ir saugiai dirbti rankiniais elektriniais ir pneumatiniais įrankiais. Laikytis aplinkosaugos reikalavimų.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardina specialiuosius technologinius įrankius ir įrangą.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdina specialiuosius technologinius įrankius ir įrangą bei geba panaudoti.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Apibūdina specialiuosius technologinius įrankius ir įrangą. Geba valdyti technologinę įrangą.</p> |
| 11. Įvertinti orlaivio mechanizmų ir sistemų būklę pagal išorinę būklę. | <p><b>11.1. Tema. Orlaivio sandara, valdymo mechanizmų ir sistemų sąveika. Gedimų atpažinimas, būklės įvertinimas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>11.1.1. Išmanyti orlaivio valdymo mechanizmų ir sistemų sandarą, veikimą, konstrukcijas.</p> <p>11.1.2. Žinoti mechanizmų tarpusavio sąveiką.</p> <p>11.1.3. Išmanyti išorinius mechanizmų gedimų požymius.</p> <p>11.1.4. Gebėti nustatyti ir analizuoti mechanizmų ir sistemų gedimų požymius.</p> <p>11.1.5. Pagal nustatytus požymius gebėti aptikti galimas gedimų priežastis, numatyti jų pašalinimo būdus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardina orlaivio mechanizmus ir sistemas.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdina orlaivio mechanizmus ir sistemas.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Įvertina orlaivio mechanizmus ir sistemas ir jų būklę.</p>   |
| 12. Taikyti techninės priežiūros ir aptarnavimo nurodymus.              | <p><b>12.1. Tema. Techninės priežiūros programos taikymas orlaiviams.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>12.1.1. Gebėti pritaikyti techninės priežiūros vadovo nurodymus orlaivio sistemoms ir mechanizmams.</p> <p>12.1.2. Mokėti užpildyti techninės priežiūros programos formuliarius.</p> <p>12.1.3. Gebėti surasti techninius biuletenius gamintojų internetinėse svetainėse.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardina techninės priežiūros programas.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdina techninės priežiūros programas, jas taiko.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Apibūdina techninės priežiūros programas</p>  |

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
|                                  |   | jas taiko ir pildo techninę dokumentaciją. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.   |  |
| Materialieji ištekliai:          | <b>Mokymo/si medžiaga:</b>  |  |
|                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga.</li> <li>2. Testai gebėjimams vertinti.</li> </ol>   |  |
|                                  | <b>Mokymo/si priemonės:</b>   |  |
|                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, orlaivių aptarnavimo procedūrų aprašai.</li> <li>2. Įrankiai ir prietaisai, pagalbinių įrenginių ir įrenginių muliažai.</li> <li>3. Braižymo priemonės ir matavimo prietaisai.</li> <li>4. Projekcinė aparatūra.</li> <li>5. Mokymo ir informacinė programinė įranga.</li> </ol>  |  |
|                                  | <b>Kiti ištekliai:</b>  |  |
|                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.</li> <li>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.</li> <li>3. Dirbtuvės-laboratorija su įranga, įrankiais, priemonėmis (20 darbo vietų);</li> </ol>   |  |
| Mokytojų kvalifikacija           | Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti ne žemesnį kaip aukštesnįjį išsilavinimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, , arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti darbo patirties orlaivių techninės priežiūros darbų srityje;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> |  |
| Modulio rengėjai:                | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.  |  |

## 5.2.6. Modulo „Orlaivių paruošimas skrydžiui“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją paruošti orlaivius skrydžiui.

|   |  |   |
|---|--|---|
| Modulio pavadinimas   | Orlaivių paruošimas skrydžiui  |   |
| Modulio kodas   | 4071606  |   |
| LTKS lygis  | IV   |   |
| Apimtis kreditais   | 6  |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                              |  |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol>  |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>    | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>   |
| 1. Išnagrinėti aviacinių prietaisų ir sistemų veikimo principą. | <p><b>1.1. Tema. Aviacinių prietaisų matavimo principai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/>                     1.1.1. Paaiškinti prietaisų veikimo principą išdėstymą lėktuvuose.<br/>                     1.1.2. Suprasti aneroidinių sistemų veikimą.<br/>                     1.1.3. Žinoti apie paklaidas ir pašalinimo būdus.<br/>                     1.2. Tema. Girokopiniai prietaisai.<br/> <i>Užduotys:</i><br/>                     1.2.1. Paaiškinti girokopinių prietaisų veikimą.<br/>                     1.2.2. Suprasti pagalbinių įtaisų veikimą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>                     Apibrėžia aviacinius prietaisus ir sistemas.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>                     Paaiškina aviacinių prietaisų ir sistemų veikimą.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>                     Išnagrinėja aviacinių prietaisų ir sistemų veikimą, geba suderinti.</p> |
| 2. Mokėti paruošti orlaivį skrydžiui.                           | <p><b>2.1. Tema. Antžeminio paruošimo procedūros ir lėktuvo charakteristikos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/>                     2.1.1. Išmanyti paruošimo prieš skrydžius ir po skrydžių procedūras.<br/>                     2.1.2. Išmanyti sezoninių patikrinimų procedūras.<br/>                     2.1.3. Apibūdinti kasmetinio patikrinimo specialiuosius patikrinimus.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>                     Išvardina antžeminio paruošimo procedūras.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>                     Apibūdina antžeminio paruošimo procedūras.</p> <p><b>Puikiai:</b></p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | Taiko antžeminio paruošimo procedūras.  |
| 3. Išmanyti techninės apžiūros atlikimą. | <p><b>3.1. Tema. Atlikti reglamentinius apžiūros darbus.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>3.1.1. Žinoti eksploatacinius reikalavimus.</p> <p>3.1.2. Suvokti techninės priežiūros darbų įtaką skrydžių saugumas.</p> <p>3.1.3. Išmanyti techninės apžiūros atlikimo technologijas.</p> <p>3.1.4. Mokėti naudotis gamintojų nustatytomis eksploataavimo ir techninės priežiūros darbų atlikimo instrukcijomis.</p> <p>3.1.5. Gebėti atlikti orlaivio variklio, sraigto, važiuoklės, sklandmens, ir prietaisų techninės priežiūros darbus laikantis gamintojo nurodymų, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Išvardina reglamentinius darbus.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Apibūdina reglamentinius darbus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Taiko reglamentinius darbus, skaito techninę dokumentaciją.</p> |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai         | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.   |   |
| Materialieji ištekliai:                  | <p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga.</li> <li>2. Testai gebėjimams vertinti.</li> </ol> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, orlaivių aptarnavimo procedūrų aprašai.</li> <li>2. Įrankiai ir prietaisai, pagalbinių įrenginių ir įrenginių muliažai.</li> <li>3. Braižymo priemonės ir matavimo prietaisai.</li> <li>4. Projekcinė aparatūra.</li> <li>5. Mokymo ir informacinė programinė įranga.</li> </ol> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.</li> <li>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.</li> <li>3. Dirbtuvės-laboratorija su įranga, įrankiais, priemonėmis (20 darbo vietų);</li> </ol> |   |
| Mokytojų kvalifikacija                   | <p>Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti ne žemesnį kaip aukštesnį išsilavinimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, , arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> <p>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti darbo patirties orlaivių techninės priežiūros darbų srityje;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul>   |   |
| Modulio rengėjai:                        | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas   |   |



## 5.2.7. Modulio „Oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimo kompetenciją.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Modulio pavadinimas  | Oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimas   |   |
| Modulio kodas  | 4071607   |   |
| LTKS lygis   | IV  |   |
| Apimtis kreditais  | 4 kreditai  |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                               |   |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol>   |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>     | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai</b>   |
| 1. Išmanyti oro ir deguonies pylimo įrenginių veikimo principus. | <p><b>1.1. Tema. Antžeminiai oro tiekimo įrenginiai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 1.1.1. Paaiškinti oro tiekimo įrenginių veikimo ir reguliavimo principus.<br/> 1.1.2. Pajungti skirtingas funkcijas atliekančius oro tiekimo įrenginius prie lėktuvo.</p> <p><b>1.2. Tema. Antžeminiai deguonies tiekimo įrenginiai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 1.2.1. Išmanyti slėginių indų sandarą ir veikimo principus<br/> 1.2.2. Dirbti komandoje vadovaujantis tinkamais ženklais.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| 2. Išmanyti orlaivio užpylimo/ nupylimo degalais procedūras.     | <p><b>2.1. Tema. Orlaivio aprūpinimas degalais.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 2.1.1. Išmanyti orlaivių aprūpinimo aviacijos degalais ir jų kokybės kontrolės mechanizmus.<br/> 2.1.2. Išmanyti degalų pylimo į orlaivius priemonės ir sistemas.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>3. Naudotis antžeminės energijos tiekimo įranga.</p>      | <p><b>3.1. Tema. Antžeminės energijos šaltiniai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 3.1.1. Suvokti dažnio keitiklių ir lygintuvų veikimo principus.<br/> 3.1.2. Naudotis elektros stotimis.<br/> 3.1.3. Naudotis elektros kolonėlėmis.<br/> 3.1.4. Dirbti su elektros šaltinių ir hidrosistemų patikros įranga.<br/> 3.1.5. Naudotis kondicionieriais ir šildytuvais.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p>   |
| <p>4. Naudotis orlaivio paruošimo skrydžiui įrenginiais.</p> | <p><b>4.1. Tema. Orlaivio paruošimo skrydžiui įrenginiai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 4.1.1. Taikyti darbo su vilkikais technologijas.<br/> 4.1.2. Taikyti darbo su kilnojamosiomis kopėčiomis ir platformomis technologijas.<br/> 4.1.3. Taikyti darbo su kilnojamosiomis dirbtuvėmis ir laboratorijomis technologijas.<br/> 4.1.4. Dirbti su stendais.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atlieka užduotis. Atsakant į papildomus klausimus klysta, nepilnai atsako.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atlieka užduotis. Į papildomus klausimus atsako teisingai.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Praktinę užduotį atlieka laiku, be klaidų.</p> |
| <p>Rekomenduojami mokymo/si metodai</p>                      | <p>Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.</p>   |   |
| <p>Materialieji ištekliai:</p>                               | <p><b>Mokymo/si medžiaga:</b><br/> 1. Testai ir užduotys turimiems gebėjimams vertinti.<br/> 2. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga.</p> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b><br/> 1. Vaizdinės priemonės.<br/> 2. Mokymo ir informacinė programinė įranga.</p> <p>Praktiniam mokymui reikalinga:<br/> 1. Gręžimo, galandymo, tekinimo, frezavimo, koordinacinio ištekinimo, šlifavimo staklės.<br/> 2. Suvirinimo pusautomatis.</p> <p><b>Kiti ištekliai:</b><br/> 1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti<br/> 2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti,</p> |   |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | stebėti, analizuoti ir vertinti.   |
| Mokytojų kvalifikacija | <p>Profesijos mokytojas, vykdamasis teorinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti ne žemesnį kaip aukštesnį išsilavinimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> <p>Profesijos mokytojas, vykdamasis praktinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> |
| Modulio rengėjai:      | <p>Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br/> Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br/> UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br/> UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.</p>  |



## 5.2.8. Modulio „Orlaivių elektros sistemų aptarnavimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetencijų aptarnauti orlaivių elektros sistemas.

|  |   |  |
|--|---|--|
| Modulio pavadinimas  | Orlaivių elektros sistemų aptarnavimas  |  |
| Modulio kodas  | 4071608   |  |
| LTKS lygis   | IV  |  |
| Apimtis kreditais  | 8   |  |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |   |  |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir darbo saugos</li> <li>4. Komandinio darbo</li> <li>5. Kritinio mąstymo</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>  |  |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>  |
| 1. Išmanyti elektrostatikos pagrindus.                       | <p><i>1.1. Tema. Elektrostatikos pagrindai.</i><br/> <i>Užduotys:</i><br/>           1.1.1. Užrašyti Kulono dėsnį.<br/>           1.1.2. Pavaizduoti elektrinį lauką.<br/>           1.1.3. Paaiškinti elektrinio laidumo sąvoką.<br/>           1.1.4. Paaiškinti kondensatoriaus konstrukciją.<br/>           1.1.5. Nubraižyti kondensatoriaus jungimo į baterijas būdus.<br/>           1.1.6. Apskaičiuoti elektrinę talpą duotai kondensatorių baterijai.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>           Elektrostatikos pagrindų žinios atitinka minimalius reikalavimus.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>           Tiksliai formuluoja elektrostatikos dėsnius, žino jų pritaikymo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>           Tiksliai formuluoja elektrostatikos dėsnius, žino jų pritaikymo orlaiviuose pavyzdžių. Kūrybiškai paaiškina elektrinio lauko ir laidumo sąvokas.</p> |
| 2. Suprasti elektromagnetizmo dėsnius.                       | <p><b>2.1. Tema. Elektromagnetizmas.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/>           2.1.1. Paaiškinti magnetinio lauko sąvoką.<br/>           2.1.2. Pavaizduoti magnetinį lauką.<br/>           2.1.3. Paaiškinti magnetinės indukcijos reiškinį.<br/>           2.1.4. Užrašyti elektromagnetinės jėgos paskaičiavimo formulę ir nustatyti jos kryptį.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>           Elektromagnetizmo pagrindų žinios atitinka minimalius reikalavimus.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>           Tiksliai formuluoja elektromagnetizmo dėsnius, žino jų</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>2.1.5. Paaiškinti feromagnetikų įmagnetinimą.</p>  | <p>pritaikymo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Tiksliai formuluoja elektromagnetizmo dėsnius, žino jų pritaikymo orlaiviuose pavyzdžių. Kūrybiškai paaiškina magnetinio lauko ir elektromagnetinės jėgos atsiradimo sąvokas.</p>  |
| <p>3. Suprasti elektros srovės reiškinius.</p>   | <p><b>3.1. Tema. Elektros srovės grandinės.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>3.1.1. Paaiškinti elektros srovės sąvoką.<br/>3.1.2. Nubraižyti paprasčiausią el. grandinę ir išvardinti jos elementus.<br/>3.1.3. Pavaizduoti el. grandinės elementų žymėjimus schemose.<br/>3.1.4. Paaiškinti el. varžos sąvoką.<br/>3.1.5. Užrašyti Omo dėsnį.<br/>3.1.6. Paaiškinti įtampos nuostolių atsiradimą.<br/>3.1.7. Užrašyti Kirchhofo dėsnius.<br/>3.1.8. Grafiškai pavaizduoti rezistorių jungimo būdus.<br/>3.1.9. Paskaičiuoti el. grandinės R, I, U, P<br/>3.1.10. Paaiškinti EVJ sąvoką.<br/>3.1.11. Paaiškinti kintamos srovės reiškinius.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Elektros srovės reiškinius aiškina neriškiai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Tiksliai formuluoja elektros srovės reiškinius, žino jų pritaikymo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Tiksliai formuluoja elektros srovės dėsnius, žino jų pritaikymo pavyzdžių. Skaičiuoja el. dydžius. Paaiškina kintamos srovės sąvoką.</p>   |
| <p>4. Išmanyti nuolatinės ir kintamos elektros srovės variklių ir generatorių konstrukciją ir veikimo principus.</p> | <p><b>4.1. Tema. Nuolatinės srovės elektros mašinos.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>4.1.1. Paaiškinti nuolatinės srovės elektros mašinų paskirtį ir panaudojimą.<br/>4.1.2. Išvardinti pagrindines mašinos dalis.<br/>4.1.3. Paaiškinti nuolatinės srovės elektros mašinų veikimo principą.<br/>4.1.4. Grafiškai pavaizduoti nuolatinės srovės generatorių žadinimo būdus ir juos paaiškinti.<br/>4.1.5. Paaiškinti nuolatinės srovės variklių paskirtį ir panaudojimą.<br/>4.1.6. Grafiškai pavaizduoti nuolatinės srovės variklių žadinimo būdus ir juos paaiškinti.</p> <p><b>4.2. Tema. Kintamos srovės elektros</b></p>                  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Nepilnai išvardija mašinos dalis, veikimo principą aiškina neriškiai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Tiksliai išvardija mašinos dalis, veikimo principą aiškina nuosekliai, žino mašinų pritaikymo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Tiksliai išvardija mašinos dalys, veikimo principą aiškina nuosekliai, žino mašinų pritaikymo pavyzdžių. Grafiškai vaizduoja el. mašinų žadinimo būdus ir gali juos paaiškinti.</p> <p><b>Patenkinamai:</b></p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p><b>mašinos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 4.2.1. Paaiškinti kintamos srovės elektros mašinų paskirtį ir panaudojimą.<br/> 4.2.2. Išvardinti pagrindines mašinos dalis.<br/> 4.2.3. Paaiškinti kintamos srovės elektros mašinų veikimo principą.<br/> 4.2.4. Paaiškinti sukamojo magnetinio lauko sąvoką.<br/> 4.2.5. Paaiškinti trifazių kintamos srovės mašinų paskirtį ir panaudojimą.</p>  | <p>Nepilnai išvardija mašinos dalis, veikimo principą aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Tiksliai išvardija mašinos dalis, veikimo principą aiškina nuosekliai, žino mašinų pritaikymo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai išvardija mašinos dalis, veikimo principą aiškina nuosekliai, žino mašinų pritaikymo pavyzdžių. Paaiškina trifazių kintamos srovės mašinų paskirtį ir panaudojimą.</p> |
| <p>5. Išmanyti komutacijos aparatų konstrukciją.</p>  | <p><b>5.1. Tema. Elektrinių pavarų ir valdymo bei apsaugos aparatūra.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 5.1.1. Išvardinti komutacijos aparatus ir paaiškinti jų paskirtį.<br/> 5.1.2. Įvardinti komutacinių aparatų konstrukcines dalis.<br/> 5.1.3. Išvardinti valdymo aparatus ir paaiškinti jų paskirtį<br/> 5.1.4. Įvardinti valdymo aparatų konstrukcines dalis<br/> 5.1.5. Išvardinti el. grandinių apsaugos aparatus ir paaiškinti jų paskirtį<br/> 5.1.6. Įvardinti el. grandinių apsaugos aparatų konstrukcines dalis</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai išvardija komutacijos aparatų dalis, paskirtį aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Tiksliai išvardija komutacijos aparatų dalis, paskirtį aiškina nuosekliai, žino mašinų pritaikymo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai išvardija komutacijos aparatų dalis, paskirtį aiškina nuosekliai, žino jų pritaikymo pavyzdžių.</p>                                  |
| <p>6. Atpažinti techninius ir elektrinius matavimo prietaisus ir žinoti jų panaudojimo galimybes.</p> | <p><b>6.1. Tema. Techniniai matavimo prietaisai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 6.1.1. Paaiškinti matavimo sąvoką<br/> 6.1.2. Apibūdinti matavimo tolerancijas ir matavimo paklaidas<br/> 6.1.3. Išvardinti suleidimų tipus<br/> 6.1.4. Išvardinti linijines matavimo priemones<br/> 6.1.5. Paaiškinti matavimų atlikimo tvarką linijinėmis matavimo priemonėmis<br/> 6.1.6. Paaiškinti kampinių matmenų matavimą<br/> 6.1.7. Paaiškinti sriegių matavimą</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai išvardija matavimo prietaisus, jų paskirtį aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Tiksliai išvardija matavimo prietaisus, jų paskirtį aiškina nuosekliai, žino kaip ir kokiais prietaisais matuojami linijiniai matmenys.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>6.2. Tema. Elektriniai matavimo prietaisai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 6.2.1. Klasifikuoti elektrinius matavimo prietaisus<br/> 6.2.2. Apibūdinti prietaisų skalių ženklų reikšmes<br/> 6.2.3. Paaiškinti I matavimą<br/> 6.2.4. Paaiškinti EVJ ir U matavimą<br/> 6.2.5. Paaiškinti R matavimą<br/> 6.2.6. Paaiškinti P matavimą<br/> 6.2.7. Paaiškinti neelektrinių dydžių matavimą elektriniais matavimo prietaisais</p>                                   | <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai išvardija matavimo prietaisus, jų paskirtį aiškina nuosekliai, žino kaip ir kokiais prietaisais matuojami linijiniai matmenys. Rišliai aiškina kampinių matmenų ir sriegių matavimą</p> <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai išvardija elektrinius matavimo prietaisus, jų paskirtį aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gera:</b><br/> Tiksliai išvardija elektrinius matavimo prietaisus, jų paskirtį aiškina nuosekliai, žino prietaisų naudojimo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai išvardija elektrinius matavimo prietaisus, jų paskirtį aiškina nuosekliai, žino prietaisų naudojimo pavyzdžių. Grafiškai vaizduoja prietaisų įjungimą į schemas.</p> |
| <p>7. Apibūdinti puslaidininkines medžiagas ir elektrinius procesus vykstančius juose.</p> | <p><b>7.1. Tema. Puslaidininkinės medžiagos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 7.1.1. Įvardinti puslaidininkinės medžiagos sąvoką ir šių medžiagų grupes.<br/> 7.1.2. Paaiškinti puslaidininkinių medžiagų laidumus.<br/> 7.1.3. Paaiškinti priemaišų įtaką puslaidininkiui.<br/> 7.1.4. Pavaizduoti krūvių judėjimą per puslaidininkinių p-n perėjimą.<br/> 7.1.5. Išvardinti puslaidininkinius elementus, naudojamus elektrinėse schemose ir paaiškinti jų paskirtį.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai įvardija puslaidininkines medžiagas, jų panaudojimą aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gera:</b><br/> Tiksliai įvardija puslaidininkines medžiagas, jų panaudojimą aiškina nuosekliai, žino puslaidininkinių elementų pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b></p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | Tiksliai įvardijamos puslaidininkinės medžiagos, jų panaudojimas aiškinamas nuosekliai, žino puslaidininkinių elementų pavyzdžių ir paaiškina jų paskirtį.   |
| 8. Išvardinti elektroninius elementus, jų funkcijas ir panaudojimo sritis.                 | <p><b>8.1. Tema. Elektroniniai elementai.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>8.1.1. Suskirstyti elektroninius elementus į klases.</p> <p>8.1.2. Paaiškinti elementų funkcijas.</p> <p>8.1.3. Įvardinti elementų naudojimo sritis.</p> <p>8.1.4. Paaiškinti mikroschemų paskirtį ir panaudojimą.</p> <p>8.1.5. Suprasti loginių elementų sandarą ir paskirtį.</p> <p>8.1.6. Apibūdinti indukacinius elementus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b></p> <p>Nepilnai įvardija elektroninius elementus, jų panaudojimą aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gerai:</b></p> <p>Tiksliai įvardija elektroninius elementus, jų panaudojimą aiškina nuosekliai, žino elektroninių elementų panaudojimo pavyzdžių.</p> <p><b>Puikiai:</b></p> <p>Tiksliai įvardija elektroninius elementus, jų panaudojimą aiškina nuosekliai, žino elektroninių elementų panaudojimo pavyzdžių. Rišliai aiškina mikroschemų ir indukacinių elementų sandarą ir paskirtį.</p> |
| 9. Išmanyti elektros instaliacijos išpildymo taisykles ir pažinti instaliacines medžiagas. | <p><b>9.1. Tema. Elektros instaliavimo pagrindai.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>9.1.1. Išvardinti instaliacijos rūšis.</p> <p>9.1.2. Išvardinti instaliavimui naudojamus laidų ir kabelių tipus.</p> <p>9.1.3. Paaiškinti instaliacijos ypatybes pavojingoje aplinkoje.</p> <p>9.1.4. Išvardinti kitas medžiagas, naudojamas orlaiviuose ir paaiškinti jų paskirtį.</p>                                      | <p><b>Patenkinamai:</b></p> <p>Nepilnai įvardija instaliacijos rūšis, jų paskirtį aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gerai:</b></p> <p>Tiksliai įvardijamos instaliacijos rūšys, jų paskirtis aiškinama nuosekliai, žino jų dalinį pritaikymą orlaiviuose.</p> <p><b>Puikiai:</b></p> <p>Tiksliai įvardija instaliacijos rūšis, jų paskirtį aiškina nuosekliai, žino jų pritaikymą orlaiviuose. Įvardija papildomas medžiagas.</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>10. Skaityti ir braižyti elektrines schemas.</p>  | <p><b>10.1. Tema. Elektrinių schemų skaitymo principai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 10.1.1. Paaiškinti elektrinių schemų tipus ir jų paskirtis.<br/> 10.1.2. Pavaizduoti elektrinių grandinių elementų žymėjimo schemose simbolius.<br/> 10.1.3. Paaiškinti elektrinių schemų skaitymo tvarką.</p>                      | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai įvardija elektrinių schemų tipus, jų paskirtį aiškina nerišliai.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Tiksliai įvardija elektrinių schemų tipus, jų paskirtį aiškina nuosekliai.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai įvardija elektrinių schemų tipus, jų paskirtį aiškina nuosekliai. Susipažinęs su elektrinių schemų skaitymo tvarka.</p>  |
|  | <p><b>10.2. Tema. Elektrinių schemų braižymo principai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 10.2.1. Paaiškinti elektrinių schemų braižymo principus.<br/> 10.2.2. Įvardinti elektrinių elementų simbolių pagrindinius išmatavimus schemeje.<br/> 10.2.3. Paaiškinti elektrinių elementų simbolių išdėstymo tvarką schemeje.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai įvardija elektrinių schemų braižymo principus, nežino visų simbolių išmatavimų.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Tiksliai įvardija elektrinių schemų braižymo principus, žino visų simbolių išmatavimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai įvardija elektrinių schemų braižymo principus, žino visų simbolių išmatavimus, rišliai aiškina simbolių išdėstymo tvarką schemeje ir jo būtinybę</p> |
| <p>11. Paaiškinti elektros srovės įtampų, naudojamų orlaiviuose, dydžius ir jų pasiskirstymą orlaivio tinkluose.</p> | <p><b>11.1. Tema. Orlaivių elektros srovės įtampos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 11.1.1. Išvardyti įtampas naudojamas orlaivių elektros tiekimo sistemose.<br/> 11.1.2. Išvardyti orlaivio elektros energijos rūšių keitimo prietaisus ir jų paskirtį.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai įvardija orlaivio įtampos, elektros energijos rūšių keitimo prietaisus ir jų paskirtis.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Pilnai įvardija orlaivio įtampos, elektros energijos rūšių keitimo</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>prietaisus ir jų paskirtis.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Pilnai įvardija orlaivio įtampos, elektros energijos rūšių keitimo prietaisus ir jų paskirtis bei veikimo principus.</p>   |
| <p>12. Paaiškinti akumuliatorinių baterijų naudojamų orlaiviuose eksploatavimo, defektavimo pagrindus.</p> | <p><b>12.1. Tema. Akumulatoriai.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>12.1.1. Paaiškinti akumuliatorių konstrukciją ir paskirtį.<br/>12.1.2. Paaiškinti rūgštinių akumuliatorių veikimą.<br/>12.1.3. Paaiškinti šarminių akumuliatorių veikimą.<br/>12.1.4. Paaiškinti akumuliatorių ir akumuliatorinių baterijų eksploataciją.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Nepilnai išvardija akumuliatorių konstrukcinius elementus, nepilnai paaiškina akumuliatorių veikimą.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Išvardija akumuliatorių konstrukcinius elementus, pilnai paaiškina akumuliatorių veikimą, jų eksploatacinius reikalavimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Išvardija akumuliatorių konstrukcinius elementus, pilnai paaiškina akumuliatorių veikimą, jų eksploatacinius reikalavimus, saugumo reikalavimus dirbant su rūgštimis ir šarmais.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>13. Sujungti nuolatinės ir kintamos elektros srovės grandines.</p> | <p><b>13.1. Tema. Elektros grandinių jungimas.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 13.1.1. Parinkti el. grandinės elementus.<br/> 13.1.2. Sujungti grandines jungiamaisiais gnybtais.<br/> 13.1.3. Sujungti grandines lituojant.<br/> 13.1.4. Sujungti sudėtingas grandines pagal duotas schemas.<br/> 13.1.5. Surasti gedimus elementariose el. schemose ir pašalinti juos.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Nepilnai parenka grandinės elementus, jų reikalingumą aiškina nerišliai. Sujungia grandines gnybtais.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Tiksliai parenka grandinės elementus, jų reikalingumą aiškina nuosekliai. Sujungia grandines gnybtais ir lituojant.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Tiksliai parenka grandinės elementus, jų reikalingumą aiškina nuosekliai. Sujungia grandines gnybtais ir lituojant. Suranda gedimus schemose ir šalina juos.</p> |
| <p>14. Matuoti techniniais ir elektriniais matavimo prietaisais.</p>  | <p><b>14.1. Tema. Matavimas techniniais matavimo prietaisais.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 14.1.1. Pademonstruoti linijinių matavimo prietaisų panaudojimo galimybes.<br/> 14.1.2. Pademonstruoti kampinių matavimo prietaisų panaudojimo galimybes.<br/> 14.1.3. Atlikti matavimus specialiais techniniais matavimo prietaisais.</p>                                     | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Žino prietaisų paskirtį. Netiksliai atlieka matavimus linijiniais ir kampiniais matavimo prietaisais.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Žino prietaisų paskirtį. Tiksliai atlieka matavimus linijiniais ir kampiniais matavimo prietaisais.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Žino prietaisų paskirtį. Tiksliai atlieka matavimus linijiniais ir kampiniais matavimo prietaisais. Tiksliai atlieka matavimus specialiais techniniais matavimo prietaisais.</p> |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>14.2. Tema. Matavimas elektriniais matavimo prietaisais.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 14.2.1. Parinkti elektrinius matavimo prietaisus pagal norimus matuoti elektrinius dydžius.<br/> 14.2.2. Pademonstruoti įvairių el. dydžių matavimą tiesioginiais ir netiesioginiais matavimo metodais.<br/> 14.2.3. Atlikti matavimus specialiais elektriniais matavimo prietaisais.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Žino prietaisų paskirtį. Netiksliai atlieka matavimus elektriniais matavimo prietaisais.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Žino prietaisų paskirtį. Tiksliai atlieka matavimus elektriniais matavimo prietaisais įvairiais matavimo metodais.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Žino prietaisų paskirtį. Tiksliai atlieka matavimus elektriniais matavimo prietaisais įvairiais matavimo metodais. Moka naudotis specialiais elektriniais matavimo prietaisais.</p> |
| <p>15. Parinkti ir pakeisti puslaidininkinius, elektroninius ir mikroelektroninius elektrinių grandinių elementus.</p> | <p><b>15.1. Tema. Elektrinių grandinių elementų keitimas.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 15.1.1. Nustatyti sugedusius grandinių elementus.<br/> 15.1.2. Atrinkti grandinių elementus pagal reikalingus parametrus.<br/> 15.1.3. Atlikti parinktų elementų kokybinį patikrinimą.<br/> 15.1.4. Pakeisti sugedusius grandinių elementus.<br/> 15.1.5. Patikrinti schemos veikimą.</p>      | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Žino elementų paskirtį. Netiksliai apibūdina elementų parametrus.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Žino elementų paskirtį. Tiksliai apibūdina elementų parametrus. Geba atlikti elementų kokybinį patikrinimą</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Žino elementų paskirtį. Tiksliai apibūdina elementų parametrus. Geba atlikti elementų kokybinį patikrinimą. Patikrina schemos veikimą.</p>   |
| <p>16. Nustatyti paprastus (matomus) elektros instaliacijos gedimus.</p>   | <p><b>16.1. Tema. Elektros instaliacijos gedimai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 16.1.1. Išvardinti matomus elektros instaliacijos gedimus duotoje schemoje.<br/> 16.1.2. Pakeisti pažeistus laidus ir schemos elementus.<br/> 16.1.3. Patikrinti schemos veikimą.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Atranda instaliacijos gedimus. Netiksliai parenka instaliacijai skirtus laidus.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Atranda instaliacijos gedimus. Gerai parenka</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>instaliacijai skirtus laidus ir elementus.<br/>Žino elementų paskirtį. Geba atlikti elementų kokybinį patikrinimą.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Atranda instaliacijos gedimus. Gerai parenka instaliacijai skirtus laidus ir elementus.<br/>Žino elementų paskirtį. Geba atlikti elementų ir schemos kokybinį patikrinimą.</p>  |
| 17. Pakeisti sugedusius elektros įrenginius naujais.                                  | <p><b>17.1. Tema. Elektros įrenginių keitimas.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>17.1.1. Defektuoti orlaivio elektros įrenginius.<br/>17.1.2. Remontuoti elektros įrenginius pagal defektavimo aktus.<br/>17.1.3. Patikrinti įrenginio parametrus po remonto.<br/>17.1.4. Pakeisti įrenginį suremontuotu arba nauju.<br/>17.1.5. Atlikti sistemos, kurioje pakeistas įrenginys, veikimo patikrą.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Gebą defektuoti orlaivio elektros įrenginius, remontuoti sugedusius įrengimus, pakeisti įrengimus.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Gebą defektuoti orlaivio elektros įrenginius, remontuoti sugedusius įrengimus, pakeisti įrengimus, atlikti parametrų patikrinimą.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Gebą defektuoti orlaivio elektros įrenginius, remontuoti sugedusius įrengimus, pakeisti įrengimus, atlikti parametrų patikrinimą.<br/>Atlieka sistemų patikrą įvairiais režimais.</p> |
| 18. Defektuoja ir pakeičia akumuliatorines baterijas naudojamas orlaiviuose naujomis. | <p><b>18.1. Tema. Akumuliatorių eksploatacija.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>18.1.1. Defektuoti naudotą akumuliatorinę bateriją.<br/>18.1.2. Atlikti nurodytus baterijos parametrų matavimus.<br/>18.1.3. Paruošti elektrolitus rūgštiniams ir šarminiams akumuliatoriams.<br/>18.1.4. Pakrauti akumuliatorinę bateriją.<br/>18.1.5. Pakeisti akumuliatorinę bateriją nauja arba pakrauta.<br/>18.1.6. Patikrinti atstatytų baterijos</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Gebą defektuoti orlaivio akumuliatorinę bateriją, matuoti pagrindinius parametrus, pakeisti akumuliatorius.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Gebą defektuoti orlaivio akumuliatorinę bateriją, matuoti pagrindinius parametrus, pakeisti akumuliatorius, paruošti</p>  |

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
|                                  | <p>parametrų matavimus.<br/>18.1.7. Atlikti baterijos einamąjį remontą.</p>   | <p>reikiamus elektrolitus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/>Geba defektuoti orlaivio akumuliatorinę bateriją, matuoti pagrindinius parametrus, pakeisti akumuliatorius, paruošti reikiamus elektrolitus. Teisingai tikrina baterijos parametrus, gali atlikti einamąjį baterijos remontą.</p> |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | <p>Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.</p>  |   |
| Materialieji ištekliai           | <p><b>Mokymo/si medžiaga:</b><br/>1. Testai ir užduotys turimiems gebėjimas vertinti.<br/>2. Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ir/ar savaiminiu būdu įgytus elektrotechnikos darbų vykdymui reikiamus įgūdžius.</p> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b><br/>Bendrosios elektrotechnikos ir radiotechnikos pagrindai. A. Šližauskas. Klaipėda, 1999 m.<br/>Automatikos pagrindai. A. Čekvaskinas Vilnius, 1980 m.<br/>Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės. J. Kaškelevičius ir kiti. UAB „Energetika“ Vilnius 2004<br/>Elektrotechninės medžiagos. G.J. Rinkevičius, R.J. Mukulys, A. Degutis. Technologija, Kaunas, 2006<br/>Antanas Savickas. Orlaivių avionika ir elektrotechnika. Mokomoji knygelė. Konspektas. Vilnius:2002<br/>Elektrotechninių įrenginių schemų ir brėžinių skaitymas. B.V. Getling. 1980<br/>Schemų braižymas. J.B. Žilinskas.<br/>Elektros pagrindų aviatoriams konspektas.<br/>Testai ir praktinės užduotys.<br/>Orlaivių elektros įrenginių remonto ir priežiūros technologinės kortelės.<br/>Avionikos praktinių užduočių standai.<br/>Avionika : Lėktuvai ir aviacija : <a href="http://www.technologijos.lt">www.technologijos.lt</a></p> <p><b>Kiti ištekliai:</b><br/>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti.<br/>2. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.</p> |   |
| Mokytojų kvalifikacija           | <p>Aukštasis elektrotechninis išsilavinimas, profesijos mokytojo kvalifikacija.</p>   |   |
| Modulio rengėjai                 | <p>Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br/>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br/>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br/>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.</p>  |   |

## 5.2.9. Modulio „Darbų saugos užtikrinimas dirbtuvėse ir oro uosto perone“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją saugiai atlikti orlaivių techninę priežiūrą bei aptarnavimą perone, angare, saugus darbas dirbtuvėse.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Modulio pavadinimas   | Darbų saugos užtikrinimas dirbtuvėse ir oro uosto perone  |   |
| Modulio kodas   | 4071609   |   |
| LTKS lygis  | IV  |   |
| Apimtis kreditais   | 3   |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi  |   |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komandinio darbo</li> <li>2. Mokėjimo mokyti</li> <li>3. Problemų sprendimo</li> <li>4. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>5. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>   |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b>                | <b>Rekomenduojamasturinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>   |
| 1. Išmanyti saugaus darbo su mechaniniais įrenginiais taisyklės.            | <p><b>1.1. Tema. Orlaivių remontininko darbingumo ir sveikatos išsaugojimo socialinė – ekonominė reikšmė.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Aprašyti darbuotojų saugos ir sveikatos pagrindines sąvokas ir sampratą.</li> <li>1.1.2. Apibūdinti žmogaus psichofizines savybes, sąveika su aplinka.</li> <li>1.1.3. Aprašyti darbuotojų saugos ir sveikatos pagrindinius principus.</li> <li>1.1.4. Paaikškinti saugos reikalavimus konkrečiai darbo vietai.</li> <li>1.1.5. Aprašyti saugos reikalavimus darbo priemonėms.</li> <li>1.1.6. Išvardinti pagrindinius orlaivių mechaniko profesijos darbo saugos ir sveikatos reikalavimus.</li> </ol> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| 2. Išmanyti kaip saugiai atlikti šaltkalviškus darbus, kniedyti, suvirinti. | <p><b>2.1. Tema. Orlaivių remontininkui darbingumui ir sveikatai turintys įtakos rizikos veiksniai ir saugos principai.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Identifikuoti potencialius pavojus atliekant</li> </ol>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>kniedijimo, suvirinimo ir klijavimo darbus.</p> <p>2.1.2. Paaiškinti kenksmingų ir pavojingų veiksnių klasifikavimą, bei nustatyti leistinus ribinius dydžius.</p> <p>2.1.3. Paaiškinti darbų saugos, priešgaisrinės bei elektros saugos reikalavimus virinant, kniedijant.</p>   | <p>klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p>   |
| <p>3. Išmanyti kaip saugiai dažyti ir lakuoti lėktuvų detales ir konstrukcijas.</p>                             | <p><b>3.1. Tema. Rizikos veiksnių poveikis žmogaus sveikatai ir darbingumui.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>3.1.1. Analizuoti rizikos veiksnių poveikį žmonių sveikatai ir darbingumui, įvertinti riziką.</p> <p>3.1.2. Pavojų atpažinimas ir išvengimas.</p> <p>3.1.3. Išvardinti apsaugos nuo kenksmingų ir pavojingų rizikos veiksnių bendruosius principus.</p> <p>3.1.4. Išvardinti saugaus dažymo , lakavimo taisyklės ir apsisaugojimo priemonės.</p>                           | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>4. Išmanyti saugaus darbo su orlaivio pildymo degalais ir specialiomis medžiagomis įrengimais taisyklės.</p> | <p><b>4.1. Tema. Orlaivių pripildymas degalais ir specialiomis medžiagomis.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>4.1.1. Žinoti ir taikyti saugaus darbo pildant orlaivius degalais ir specialiomis medžiagomis taisyklės.</p> <p>4.1.2. Aprašyti saugaus degalų užpylimo tvarką, įskaitant degalų laikymą.</p> <p>4.1.3. Aprašyti saugaus degalų nupylimo taisyklės.</p> <p>4.1.4. Paaiškinti darbo saugos principus, dirbant su cheminėmis ir komponentams tepti skirtomis medžiagomis.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus</p>                                      |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | klausimus atsako laiku ir be klaidų.  |
| 5. Išmanyti kaip saugiai naudoti orlaivių antžeminės techninės priežiūros įrangą. | <p><b>5.1. Tema. Orlaivių remontininko saugių ir sveikų darbo sąlygų formavimas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>4.1.1. Pasiruošimas saugiam darbui ir instrukcijų nagrinėjimas.</p> <p>4.1.2. Parinkti darbuotojo nuovargį mažinančias ergonomines bei organizacines priemones.</p> <p>4.1.3. Paašškinti darbingumą gražinančias profilaktikos priemones.</p> <p>4.1.4. Aprašyti antžeminių paslaugų teikimo oro uoste taisykles.</p> <p>4.1.5. Paašškinti saugaus antžeminės energijos naudojimą.</p> <p>4.1.6. Paašškinti saugaus antžeminės hidraulinės energijos tiekimo šaltinio naudojimą.</p> <p>4.1.7. Paašškinti saugaus antžeminių oro tiekimo įrengimų panaudojimą.</p> <p>4.1.8. Paašškinti orlaivių priežiūrą ir saugojimą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| 6. Išmanyti darbo su neardomosios kontrolės įrengimais taisykles.                 | <p><b>6.1. Tema. Darbuotojų paruošimas saugiam darbui. Mokymas, atestavimas ir instruktavimas.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>6.1.1. Apibūdinti kenksmingų ir pavojingų veiksnių nustatymo darbo vietoje, technologiniuose ir darbo procesuose bei darbo aplinkoje principus.</p> <p>6.1.2. Paašškinti saugos taisykles dirbant su neardomosios kontrolės įrengimas.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| 7. Išmanyti saugiai naudoti defektoskopus atliekant orlaivių neardomąją kontrolę. | <p><b>7.1. Tema. Orlaivių remontininko apsaugos nuo elektros poveikio pagrindai.</b></p> <p><i>Užduotys:</i></p> <p>7.1.2. Apibūdinti pagrindinius apsaugos nuo elektros poveikio reikalavimus.</p> <p>7.1.3. Išvardinti pagrindines priemones elektros traumoms išvengti.</p> <p>7.1.4. Mokėti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjus nuo mechaninio ir elektros poveikio.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>7.1.5. Žinoti saugos taisykles atliekant detalių defektoskopiją.</p>   | <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p>   |
| <p>8. Išmanyti saugiai eksploatuoti orlaivį, pildant degalais ir specialiomis medžiagomis.</p>      | <p><b>8.1. Tema. Pavojingos medžiagos, jų charakteristika ir poveikis žmogui ir aplinkai.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>8.1.1. Pavojingų medžiagų savybės ir klasifikavimas ir poveikis žmogui.<br/>8.1.2. Žino saugaus darbo taisykles su orlaivių pildymo degalais ir specialiomis medžiagomis.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>9. Saugiai atlikti orlaivių techninę priežiūrą ir saugiai eksploatuoti hidraulines sistemas.</p> | <p><b>9.1. Tema. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos klausimai.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>9.1.1. Paaiškinti saugos reikalavimus darbo vietai ir darbo priemonėms.<br/>9.1.2. Darbai su pavojingomis medžiagomis ir preparatais.<br/>9.1.3. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės.<br/>9.1.4. Mokėti saugiai išleisti skystį iš orlaivio hidraulinės sistemos.<br/>9.1.5. Žinoti saugaus darbo principus atliekant orlaivių techninę priežiūrą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>10. Išmanyti oro uostų orlaivių techninės priežiūros įrenginius atliekant orlaivių techninę priežiūrą.</p>                                | <p><b>10.1. Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos valdymas (administravimas).</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 10.1.1. Susipažinti su Lietuvos respublikos įstatymu, norminiais teisės aktais darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.<br/> 10.1.2. Raštu palyginti darbdavio ir darbuotojo teises ir pareigas.<br/> 10.1.3. Aprašyti kaip turi vykti saugus darbas.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>11. Demonstruoti kaip saugiai taisyti antžeminę įrangą ir saugiai transportuoti oro uostų periodinės techninės priežiūros įrenginius.</p> | <p><b>11.1. Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos praktinių įgūdžių ugdymas.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 11.1.1. Įvertina profesijos rizikos pavojų darbo vietoje.<br/> 11.1.2. Identifikuoja pavojų.<br/> 11.1.3. Pademonstruoja kaip naudojamos pirminio gaisro gesinimo priemonės ir kaip atliekama jų priežiūra.<br/> 11.1.4. Žino darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktus.<br/> 11.1.5. Moka saugiai naudotis antžeminės oro tiekimo įrangą.<br/> 11.1.6. Moka saugiai naudotis antžemine deguonies tiekimo įrenginiu.<br/> 11.1.7. Parašyti kokia taikoma atsakomybė už darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų pažeidimus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.</p> <p><b>Puikiai:</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.</p>  |
| <p>12. Užtikrinti darbų saugą dirbtuvėse bei orlaivio paruošimo skrydžio metu oro uosto perone.</p>  | <p><b>12.1. Tema. Darbo dirbtuvėse principai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 12.1.1. Saugiai atlieka šaltkalviškus darbus.<br/> 12.1.2. Saugus elektrinių prietaisų naudojimas.<br/> 12.1.3. Saugus tepimo įrangos naudojimas.<br/> 12.1.4. Moka naudotis būtinomis ir asmeninėmis saugos priemonėmis.<br/> 12.1.5. Demonstruoja orlaivio eksploatacijos ir priežiūros poveikį aplinkai.<br/> 12.1.6. Saugaus darbo organizavimas dirbant įmonėje.<br/> 12.1.7. Darbo zonos saugumo užtikrinimas.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į</p>  |



|   |  |   |
|---|--|---|
|   | 12.1.8. Suteikia pagalbą kilus gaisrui ar kitam nelaimingam atsitikimui, įskaitant žinias apie gesinimo priemones.   | pateiktus klausimus.<br><br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų.  |
| 13. Užtikrinti darbų saugą, atliekant orlaivių remonto darbus | 13.1. Tema. Saugumo technika – orlaivis ir dirbtuvės<br>Užduotys:<br>13.1.1. Gebėti atlikti saugaus darbo aspektus, įskaitant saugumo priemones dirbant su elektros srove, dujomis, alyvomis ir cheminėmis medžiagomis.<br>13.1.2. Gebėti atlikti saugus orlaivio išmontavimą, tikrinimą, remontą ir sumontavimą.<br>13.1.3. Užtikrina darbų saugą dirbtuvėse bei oro uosto perone.  | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, klysta.<br><br><b>Gerai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus.<br><br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako laiku ir be klaidų. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai                              | Vizitas į lėktuvų remonto ir aptarnavimo įstaigą.<br>Paskaita.<br>Pokalbis.<br>Demonstravimas.<br>Norminių dokumentų analizė.<br>Veiklos procesų stebėjimas.<br>Diskusija.<br>Situacijos analizė.<br>Savarankiškas darbas.<br>Aiškinimas.<br>Testavimas.<br>Instruktavimas.<br>Praktinių užduočių atlikimo stebėjimas, analizė ir įvertinimas.<br>Praktinių užduočių atlikimas.  |   |
| Materialieji ištekliai  | <b>Mokymo/si medžiaga:</b><br>1. Modulinės orlaivių remontininko profesinio mokymo programos aprašas.<br>2. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga.<br>3. Testai ir užduotys turimiems gebėjimams vertinti.<br>4. Praktinės užduotys patikrinti neformaliu (formaliu) ir/ar savaiminiu būdu įgytus orlaivių remontininko kvalifikacijai reikiamus įgūdžius.<br><b>Mokymo/si priemonės:</b><br>Rekomenduojama literatūra |   |

|                        |   |
|------------------------|---|
|                        | <p>P.Čyras, R.Šukys ir kt. „Žmonių sauga“ Vilnius, 2011<br/> A.Turauskas „Orlaivių techninės priežiūros praktika“ Vilnius“Technika“2012<br/> R.Stalevičius“Orlaivių neardomųjų bandymų metodika“ Vilnius, 2012<br/> B.Merkys „Orlaivių funkcinės sistemos“ Vilnius, 2012<br/> Avionika; Lėktuvai ir aviacija: <a href="http://www.tchnologijos.lt">www.tchnologijos .lt</a><br/> Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (prieiga per internetą: <a href="http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=415039">http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=415039</a>)<br/> Ramonas Z., Čikotienė D. Ergonomika. Žmonių saugos pagrindai. – Vilnius: Liucilijus, 2009<br/> Prof. mokytoja Dalė Rudokienė. Darbų sauga ir higiena. – Kaunas, KMM, 2008Mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti vizualizuoti.<br/> Darbų saugos ir sveikatos reikiamos instrukcijos.<br/> Vaizdinės priemonės.<br/> Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga.</p> |
|                        | <p><b>Kiti ištekliai:</b><br/> 1. Praktinio mokymo dirbtuvės praktinėms užduotims atlikti, stebėti, analizuoti ir vertinti.<br/> 2. Mokymo klasė.</p>   |
| Mokytojų kvalifikacija | Aukštasis techninis išsilavinimas, profesijos mokytojo kvalifikacija. Atskiras modulio dalis gali dėstyti profesijos mokytojas, turintis pedagogo kvalifikaciją ar baigęs pedagoginių žinių kursus.   |
| Modulio rengėjai       | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.  |

### 5.3. Baigiamasis modulis

**Modulio paskirtis:** apibendrinti mokymąsi ir įgytas kompetencijas

**Modulio tikslai:**

1. Demonstruoti žinias darbo santykių srityje ir atsakomybę už teisės aktų pažeidimus profesinėje srityje.
2. Tobulinti integracijos į darbo rinką įgūdžius.
3. Demonstruoti verslumą savarankiškumą, kūrybiškumą, iniciatyvą, siekimą užsibrėžtų tikslų ir tikėjimą savo sėkme.
4. Adaptuotis darbo vietoje ir perprasti darbo drausmės reikalavimus.

|   |   |
|---|---|
| Modulio pavadinimas                         | Įvadas į darbo rinką  |
| Modulio kodas                               | -   |
| Apimtis kreditais                           | 10  |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi          | <p>Įgytos šios kompetencijos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šaltkalvystės darbai</li> <li>2. Metalo apdirbimo darbai</li> <li>3. Orlaivio konstrukcijų kniedijimas</li> <li>4. Orlaivio konstrukcinių elementų suvirinimas</li> <li>5. Orlaivių techninė priežiūra</li> <li>6. Orlaivio paruošimas skrydžiui</li> <li>7. Oro uostų antžeminės įrangos eksploatavimas</li> <li>8. Orlaivių elektros sistemų aptarnavimas</li> <li>9. Darbų saugos užtikrinimas dirbtuvėse ir oro uosto perone</li> </ol>                   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komandinio darbo</li> <li>2. Mokėjimo mokytis</li> <li>3. Problemų sprendimo</li> <li>4. Mokymosi ir problemų sprendimo</li> <li>5. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe</li> <li>6. Profesinės etikos</li> </ol>  |
| Mokymosi rezultatai                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žinoti priėmimo į darbą tvarką, darbo santykius reglamentuojančius dokumentus, įmonės vidaus tvarką.</li> <li>2. Žinoti darbų saugos ir darbo drausmės įmonėje reikalavimus, jų laikytis.</li> <li>3. Įgyti bendravimo su tiesioginiais vadovais ir kartu dirbančiais darbuotojais įgūdžius.</li> <li>4. Demonstruoti įgytus orlaivio remontininko kvalifikacijai būdingas žinias ir gebėjimus.</li> </ol>  |
| Mokymosi pasiekimų vertinimas (slenkstinis) | <p>Pademonstruotas priėmimo tvarkos, darbo santykius reglamentuojančių dokumentų supratimas.</p> <p>Suprasta įmonės vidaus tvarkos laikymosi ir tinkamos elgsenos svarba.</p> <p>Pademonstruotas darbų saugą ir darbo drausmę įmonėje reglamentuojančių dokumentų žinojimas.</p> <p>Pademonstruotas įmonės vidaus bendravimo kultūros žinojimas.</p> <p>Pademonstruoti įgyti orlaivio remontininko kvalifikacijai būdingos žinios ir gebėjimai.</p> <p>Parašyta pagal pateiktas rekomendacijas įvado į darbo rinką modulio ataskaita.</p> |

|   |  |
|---|--|
| Materialieji ištekliai.                 | <b>Mokymo/si medžiaga:</b><br>1. Bendradarbiavimo sutartys su įmonėmis, užsiimančiomis orlaivių eksploatacija ir remontu.<br>2. Modulinės orlaivių remontininko profesinio mokymo programos aprašas.           |
|   | <b>Mokymo/si priemonės:</b> techninės priemonės, technika orlaivių remonto darbams atlikti.  |
|   | <b>Kiti ištekliai:</b><br>Bendradarbiavimo sutartys su įmonėmis, užsiimančiomis orlaivių remonto ir priežiūros darbais.  |
| Baigiamojo modulio vadovų kvalifikacija | Orlaivių remonto ir priežiūros darbus atliekančios įmonės kvalifikuotas atstovas.  |
| Modulio rengėjai                        | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras. |

## 5.4. Pasirenkamųjų, su kvalifikacija susijusių modulių, aprašai

### 5.4.1. Modulio „Elektrotechnikos ir Elektroninių Prietaisų Sistemų eksploatavimas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** *įgyti kompetenciją atlikti elektrotechnikos ir elektroninių sistemų priežiūros darbus.*

|  |  |  |
|--|--|--|
| Modulio pavadinimas  | Elektrotechnikos ir Elektroninių Prietaisų Sistemų eksploatavimas  |  |
| Modulio kodas  | 4071610  |  |
| LTKS lygis   | IV   |  |
| Apimtis kreditais  | 6 kreditai   |  |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |  |  |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol>  |  |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>   | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>  |
| 1. Išmanyti Elektronų teoriją.                               | <p><b>1.1. Tema. Elektrotechnikos pagrindai.</b><br/> <i>Užduotys:</i></p> <p>1.1.1. Suprasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronų teoriją;</li> <li>- Elektros srovės generavimą;</li> <li>- Filtrus.</li> </ul> <p>1.1.2. Mokėti pritaikyti ir analizuoti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statinę elektrą ir laidumą;</li> <li>- Elektrotechnikos terminiją;</li> <li>- Nuolatinės srovės šaltinius;</li> <li>- Nuolatinės srovės grandines;</li> <li>- Varžą/varžas;</li> <li>- Galią;</li> <li>- Elektrinę talpą/kondensatorių;</li> <li>- Magnetizmą</li> <li>- Induktyvumą/induktorių;</li> <li>- Nuolatinės srovės variklio/generatoriaus teoriją;</li> <li>- Kintamosios srovės teoriją;</li> <li>- Varžines (R), talpines (C) ir indukcinės (L) grandines;</li> <li>- Transformatorius;</li> <li>- Kintamosios srovės generatorius;</li> </ul> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>2. Suvokti elektros srovės generavimą.</p>   | <p>- Kintamosios srovės variklius.</p> <p><b>2.1. Tema. Elektronikos pagrindai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 2.1.1. Suprasti:<br/> - Puslaidininkius –Tranzistorius;<br/> - Integrinčius grandynus;<br/> - Spausdintines plokštes;<br/> - Servomechanizmus.<br/> 2.1.2. Mokėti pritaikyti ir analizuoti:<br/> - Puslaidininkius – diodus.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>3. Pažinti filtrus, tranzistorius, integrinius grandynus, spausdintines plokštes, servomechanizmus, skaičiavimo sistemas, duomenų vertimą, šviesolaidžius.</p> | <p><b>3.1. Tema. Skaitmeninės technologijos/elektroninių prietaisų sistemos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 3.1.1. Suprasti:<br/> - Skaičiavimo sistemas;<br/> - Duomenų vertimą;<br/> - Šviesolaidžius.<br/> 3.1.2. Mokėti pritaikyti ir analizuoti:<br/> - Elektroninių prietaisų sistemas;<br/> - Duomenų magistrales;<br/> - Logines grandines;<br/> - Kompiuterio sandaros pagrindus;<br/> - Elektroninius ekranus;<br/> - Elektrostatinėms iškrovoms jautrius prietaisus;<br/> - Programinės įrangos tvarkymo kontrolę;<br/> - Elektromagnetinę aplinką;<br/> - Tipines elektronines/skaitmenines orlaivių sistemas.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>4. Taikyti elektrotechnikos terminiją.</p>   | <p><b>4.1. Tema. Elektrinių dydžių žymėjimas sutartiniais ženklais.</b><br/> <i>Užduotis:</i><br/> 4.1.1. Suprasti elektrotechnikos terminiją:<br/> - Elektrinių dydžių žymėjimas;<br/> - Žymėjimo reikšmė;<br/> - Raidinių žymėjimų panaudojimas formulėse, apibrėžimuose, schemose.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>5. Matuoti nuolatinės srovės šaltinius ir grandines, varžą/varžas, galią, elektrinę talpą/kondensatorius, magnetizmą, induktyvumą/induktorius, nuolatinės srovės variklio/generatoriaus teoriją, varžines (R), talpines (C) ir indukcinės (L) grandines, transformatorius.</p> | <p><b>5.1. Tema. Elektriniai matavimo prietaisai.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 5.1.1. Paašškinti matavimo sąvoką.<br/> 5.1.2. Apibūdinti matavimo paklaidas.<br/> 5.1.3. Klasifikuoti elektrinius matavimo prietaisus.<br/> 5.1.4. Apibūdinti prietaisų skalių ženklų reikšmes.<br/> 5.1.5. Paašškinti I, EVJ, P ir U matavimą.<br/> 5.1.6. Paašškinti R, C, L matavimą.<br/> 5.1.7. Paašškinti neelektrinių dydžių matavimą elektriniais matavimo prietaisais.<br/> 5.1.8. Žinoti matavimo transformatorių panaudojimo galimybes.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>6. Naudotis kintamosios srovės generatoriais ir varikliais.</p>  | <p><b>6.1. Tema. Nuolatinės ir kintamos srovės elektros mašinos.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> 6.1.1. Paašškinti nuolatinės ir kintamos srovės elektros mašinų paskirtį ir panaudojimą.<br/> 6.1.2. Išvardinti pagrindines mašinos dalis.<br/> 6.1.3. Paašškinti nuolatinės ir kintamos srovės elektros mašinų veikimo principą.<br/> 6.1.4. Grafiškai pavaizduoti</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>nuolatinės ir kintamos srovės generatorių žadinimo būdus ir juos paaiškinti.</p> <p>6.1.5. Paaiškinti nuolatinės ir kintamos srovės variklių paskirtį ir panaudojimą.</p> <p>6.1.6. Grafiškai pavaizduoti nuolatinės ir kintamos srovės variklių žadinimo būdus ir juos paaiškinti.</p>  | <p>klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p>  |
| <p>7. Testuoti puslaidininkius, elektroninių prietaisų sistemas, duomenų magistrales, logines grandines.</p> | <p><b>7.1. Tema. Puslaidininkiniai elementai.</b><br/><i>Užduotys:</i></p> <p>7.1.1. Įvardinti puslaidininkinių elementų sąvoką ir jų grupes.</p> <p>7.1.2. Paaiškinti puslaidininkinių elementų veikimo principus.</p> <p>7.1.3. Paaiškinti priemaišų įtaką puslaidininkiiui.</p> <p>7.1.4. Pavaizduoti krūvių judėjimą per puslaidininkių p-n perėjimą.</p> <p>7.1.5. Išvardinti puslaidininkinius elementus, naudojamus elektrinėse schemose ir paaiškinti jų paskirtį.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| <p>Rekomenduojami mokymo/si metodai</p>  | <p>Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.</p>  |   |
| <p>Materialieji ištekliai</p>  | <p><b>Mokymo/si medžiaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga;</li> <li>2. Testai gebėjimams vertinti.</li> </ol> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaizdinės priemonės;</li> <li>2. Mokymo ir informacinė programinė įranga.</li> </ol> <p>Praktiniam mokymui reikalinga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteus Lab programinė įranga.</li> </ol> <p><b>Kiti ištekliai:</b><br/>Teoriniam mokymui reikalinga klasė ar kabinetas aprūpintas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti (30 darbo vietų).</li> </ol> |   |
| <p>Mokytojų kvalifikacija</p>  | <p>Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> <p>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo</li> </ul>   |   |



|                  |   |
|------------------|---|
|                  | pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją   |
| Modulio rengėjai | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras. |

#### 5.4.2. Modulio „Techninės priežiūros medžiagų, įrangos naudojimas ir praktika“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją atlikti aviacinių medžiagų techninę priežiūrą.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Modulio pavadinimas  | Techninės priežiūros medžiagų, įrangos naudojimas ir praktika   |   |
| Modulio kodas  | 4071611   |   |
| LTKS lygis   | IV  |   |
| Apimtis kreditais  | 4 kreditai  |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |   |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol> |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>   |
| 1. Suprasti korozijos cheminių procesų pagrindus.            | <b>1.1. Tema. Korozija.</b><br><i>Užduotis:</i><br>1.1.1. Suprasti korozijos cheminių procesų pagrindus; atsiradimą dėl galvaninių procesų, mikrobiologinių priežasčių, įtempius.   | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.<br><br><b>Gerai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis<br><br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų. |
| 2. Pažinti aviacines medžiagas kuriose yra geležies.         | <b>2.1. Tema. Aviacinės medžiagos.</b><br><i>Užduotis:</i><br>2.1.1. Pritaikyti ir analizuoti aviacines medžiagas, kuriose yra geležies, aviacines medžiagas.   | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p>  |
| 3. Pažinti aviacines medžiagas kuriose nėra geležies, kompozitines ir nemetalines aviacines medžiagas.   | <p><b>3.1. Tema. Aviacinės medžiagos.</b><br/><i>Užduotis:</i><br/>3.1.1. Pritaikyti ir analizuoti aviacines medžiagas, kompozitines ir nemetalines aviacines medžiagas įskaitant medines konstrukcijas ir audinio dangą.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 4. Suvokti tvirtinimo detales veikimo principus, vamzdžius ir jungiamąsias detales, spyruokles, guolius, pavaras, valdymo lynus, elektros laidus ir jungtis. | <p><b>4.1. Tema: Tvirtinimo detalės</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>4.1.1. Pritaikyti ir analizuoti sraigtų sriegius, varžtų, smeiges ir sraigtus, fiksavimo įtaisus, aviacines kniedes.<br/>4.1.2. Pritaikyti, analizuoti vamzdžius ir jungiamąsias detales, spyruokles, guolius, pavaras, valdymo lynus, elektros laidus ir jungtis.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.   |
| 5. Pažinti korozijos rūšis, korozijos priežastis, medžiagų rūšis ir jų polinkį į koroziją. | <p><b>5.1. Tema. Korozija.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>5.1.1. Pritaikyti ir analizuoti korozijos rūšis ir jų atpažinimą; korozijos priežastis; medžiagų rūšis, polinkį į koroziją.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 6. Taikyti Atsargumo priemonės. Orlaivyje ir dirbtuvėse                                    | <p><b>6.1. Tema. Atsargumo priemonės. Orlaivis ir dirbtuvės.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>6.1.1. Pritaikyti ir analizuoti Saugaus darbo praktinius aspektus, įskaitant atsargumo priemones, kurių reikia imtis dirbant su elektra, dujomis, ypač deguonimi, alyvomis ir cheminėmis medžiagomis; Instrukcijas dėl veiksmų, kurių reikia imti kilus gaisrui ar kitam nelaimingam atsitikimui dėl vieno ar kelių minėtų pavojų, įskaitant žinias apie gesinimo medžiagas.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 7. Saugiai dirbti dirbtuvėse, naudotis įrankiais   | <p><b>7.1. Tema. Darbas dirbtuvėse, Įrankiai.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>7.1.1. Pritaikyti ir analizuoti Darbą dirbtuvėse Įrankių priežiūrą, jų kontrolę, dirbtuvėse esančių medžiagų naudojimą; matmenis, užlaidas ir nuokrypas, darbo standartui; Įrankių ir įrangos kalibravimą,</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | kalibravimo standartus.<br>7.1.2. Pritaikyti ir analizuoti Įrankius, Įprastų rankinių įrankių tipus;<br>Įprastų mechanizuotų įrankių tipus;<br>Tikslųjų matavimo įrankių veikimą ir naudojimą;<br>Tepimo įrangą ir būdus;   | klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis<br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.   |
| 8. Metodiškai ir taisyklingai atlikti techninės priežiūros darbus | <b>8.1. Tema. Techninė praktika,</b><br>Užduotis:<br>8.1.1. Pritaikyti ir analizuoti Bendruosius avionikos kontrolės prietaisus, Inžinerinius brėžinius, schemas ir standartus, Suleidimus ir tarpus, Elektros laidų jungimo sistemą (EWIS), Kniedijimą, Vamzdžius ir žarnas, Spyruokles, Guolius, Pavaras, Valdymo lynus, Medžiagų apdirbimą, Suvirinimą, minkštąjį ir kietąjį litavimą bei klįjavimą, Orlaivio svoris ir pusiausvyrą, Orlaivio priežiūrą ir saugojimą, Išmontavimo, tikrinimo, remonto ir sumontavimo metodiką, Neįprastus įvykius. | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.<br><b>Gerai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis<br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų. |
| 9. Taikyti techninės priežiūros planavimo ir kontrolės principus. | <b>9.1. Tema. Techninė priežiūra,</b><br>Užduotis:<br>9.1.1. Pritaikyti ir analizuoti Techninės priežiūros planavimą; Keitimo tvarką; Saugojimo tvarką; Sertifikavimo /tinkamumo skraidyti pripažinimo tvarką; Sąsaja su orlaivio eksploatacija; Techninės priežiūros kontrolę/ kokybės kontrolę/ kokybės užtikrinimą; Papildomos techninės priežiūros procedūras; Ribotos naudojimo trukmės sudedamųjų dalių kontrolę.   | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.<br><b>Gerai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis<br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai                                  | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.   |   |
| Materialieji ištekliai  | <b>Mokymo/si medžiaga:</b><br>1. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga;   |   |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <p>2. Testai gebėjimams vertinti.</p> <p><b>Mokymo/si priemonės:</b></p> <p>1. Vaizdinės priemonės;</p> <p>2. Mokymo ir informacinė programinė įranga.</p> <p><b>Kiti ištekliai:</b></p> <p>Teoriniam mokymui reikalinga:</p> <p>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti (30 darbo vietų).</p> <p>Praktiniam mokymui reikalinga:</p> <p>1. Dirbtuvės.</p>  |
| Mokytojų kvalifikacija | <p>Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> <p>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> |
| Modulio rengėjai       | <p>Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br/> Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br/> UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br/> UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.</p>  |

### 5.4.3. Modulio „Žmogiškųjų veiksnių valdymas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją valdyti žmogiškuosius veiksnius darbo aplinkoje.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Modulio pavadinimas  | Žmogiškųjų veiksnių valdymas  |   |
| Modulio kodas  | 4071612   |   |
| LTKS lygis   | IV  |   |
| Apimtis kreditais  | 4 kreditai  |   |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |   |   |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol> |   |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>   |
| 1. Suvokti socialinės psichologijos sampratą.                | <b>1.1. Tema: Socialinis psichologija.</b><br><i>Užduotis:</i><br>1.1.1. Suprasti individualią ir grupinę atsakomybes, motyvaciją ir jos praradimą, grupinį spaudimą, kultūrinius aspektus, komandinį darbą, valdyba, kontrolę ir lyderystę.  | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.<br><br><b>Gerai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis<br><br><b>Puikiai :</b><br>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų. |
| 2. Suvokti fizinę aplinką.                                   | <b>2.1. Tema: Fizinė aplinka.</b><br><i>Užduotis:</i><br>2.1.1. Suprasti triukšmą ir kenksmingas dujas, apšvietimą, klimatą ir temperatūrą, judėjimą ir virpesius, darbinę aplinką.   | <b>Patenkinamai:</b><br>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p>  |
| 3. Pažinti bendruosius žmogiškųjų veiksmių dalykus. | <p><b>3.1. Tema. Bendrieji dalykai.</b><br/><i>Užduotis:</i><br/>3.1.1. Pritaikyti ir analizuoti būtinybę atsižvelgti į žmogiškuosius veiksmius, dėl žmogiškųjų veiksmių/ klaidų įvykstančius incidentus, Merfio dėsnius.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 4. Suvokti žmogaus galimybes ir jų ribas.           | <p><b>4.1. Tema: Žmogaus galimybės ir jų ribos.</b><br/><i>Užduotis:</i><br/>4.1.1. Pritaikyti ir analizuoti regą, klausą, informacijos apdorojimą, atidumą ir suvokimą, atmintį, klaustrofobiją ir fizinį veiksnumą.</p>     | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines</p>                                      |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | užduotis atlieka laiku ir be klaidų.   |
| 5. Pažinti žmogaus galimybės poveikį turinčius veiksnius. | <p><b>5.1. Tema: Žmogaus galimybės poveikį turintys veiksniai.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>5.1.1. Pritaikyti, analizuoti fizinę būklę ir sveikatą, įtampa šeimoje ir darbe, laiko stoką ir terminus, darbo krūvius, miegą ir nuovargį, pamaininį darbą, piktnaudžiavimą alkoholiu, vaistais, narkotikais.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gera:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 6. Išmanyti efektyvaus bendravimo principus.              | <p><b>6.1. Tema: Socialinė psichologija.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>6.1.1. Suprasti individualią ir grupinę atsakomybes, motyvaciją ir jos praradimą, grupinį spaudimą, kultūrinius aspektus, komandinį darbą, valdymą, kontrolę ir lyderystę.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gera:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 7. Įvertinti žmogaus klaidos tikimybę.                    | <p><b>7.1. Tema: Žmogaus klaidos.</b></p> <p><i>Užduotis:</i></p> <p>7.1.1. Pritaikyti, analizuoti klaidų modelius ir teorijas, klaidas atliekant techninės priežiūros darbus, klaidų padarinius, klaidų išvengimą bei</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | likvidavimą.   | <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p>  |
| 8. Įvertinti pavojus darbo vietoje tikimybę. | <p><b>8.1. Tema: Pavojai darbo vietoje.</b><br/><i>Užduotys:</i><br/>8.1.1. Pritaikyti, analizuoti pavojaus atpažinimą darbo vietoje, veiksmus nelaimingo atsitikimo atveju.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai             | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.  |   |
| Materialieji ištekliai                       | <b>Mokymo/si medžiaga:</b>   |   |
|  | 1. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga;<br>2. Testai gebėjimams vertinti.  |   |
|  | <b>Mokymo/si priemonės:</b>  |   |
|  | 1. Vaizdinės priemonės;<br>2. Mokymo ir informacinė programinė įranga.   |   |
|  | <b>Kiti ištekliai:</b>   |   |
|  | Teoriniam mokymui reikalinga:<br>1. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti (30 darbo vietų).   |   |
| Mokytojų kvalifikacija                       | Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:<br>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;<br>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.<br>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:<br>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą; |   |

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.  |
| Modulio rengėjai | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras. |

#### 5.4.4. Modulio „Aviacijos teisės taikymas“ aprašas

**Modulio paskirtis:** įgyti kompetenciją taikyti civilinės aviacinės teisės normų reikalavimus.

|  |   |  |
|--|---|--|
| Modulio pavadinimas  | Aviacijos teisės taikymas   |  |
| Modulio kodas  | 4071613   |  |
| LTKS lygis   | IV  |  |
| Apimtis kreditais  | 4 kreditai  |  |
| Reikalingas pasirengimas mokymuisi                           |   |  |
| Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mokymosi ir problemų sprendimo.</li> <li>2. Iniciatyvumo ir verslumo.</li> <li>3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe.</li> <li>4. Komandinio darbo.</li> <li>5. Kritinio mąstymo.</li> <li>6. Profesinės etikos.</li> <li>7. Atsakingumo.</li> </ol>   |  |
| <b>Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</b> | <b>Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti</b>  | <b>Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai (įverčio)</b>  |
| 1. Suprasti aviacijos reguliavimo sistemą.                   | <p><b>1.1. Tema. Reguliavimo sistema.</b><br/> <i>Užduotys:</i><br/> <b>1.1.1.</b> Suprasti Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO), Europos Komisijos, EASA ir valstybių narių bei nacionalinių aviacijos institucijų vaidmenis.<br/> <b>1.1.2.</b> Suprasti (EB) Nr. 216/2008 reglamentą ir jo įgyvendinimo taisyklių reglamentus (ES) Nr. 748/2012 ir (ES) Nr. 1321/2014.<br/> <b>1.1.3.</b> Suprasti sąsajas tarp įvairių priedų (dalių) pvz, 21 dalies, M dalies, 145 dalies, 66 dalies, 147 dalies ir Reglamento (ES) Nr. 965/2012.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 2. Išmanyti, taikyti 66 dalį.                                | <p><b>2.1. Tema. Už išleidimą atsakingi darbuotojai. Techninė priežiūra.</b><br/> <i>Užduotis:</i><br/> <b>2.1.1.</b> Suprasti ir mokėti pritaikyti 66 dalį.</p>  | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p>  |
| 3. Išmanyti, taikyti 145 dalies ir M dalies F poskyrį. | <p><b>3.1. Tema. Patvirtintos techninės organizacijos. priežiūros</b></p> <p><i>Užduotis:</i><br/>3.1.1. Suprasti ir mokėti pritaikyti 145 dalį ir M dalies F poskyrį.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 4. Išmanyti, taikyti Reglamento (ES) Nr. 965/2012      | <p><b>4.1. Tema: Orlaivių naudojimas.</b></p> <p><i>Užduotis:</i><br/>4.1.1. Suprasti (ES) Nr. 965/2012 Reglamentą, oro vežėjų pažymėjimus, vežėjų pareigas, orlaivių techninės priežiūros programą, MEL/CDL, orlaivyje turėtinus dokumentus, orlaivių ženklimą.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/>Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/>Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be</p>         |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | klaidų.  |
| 5. Suprasti orlaivių, dalių ir prietaisų sertifikavimą.  | <p><b>5.1. Tema: Bendroji dalis.</b><br/> <i>Užduotis:</i><br/> 5.1.1. Žinoti 21 dalį ir EASA sertifikavimo specifikacijas CS-23, 25, 27 ir 29.<br/> 5.2. Tema: Dokumentai.<br/> <i>Užduotis:</i><br/> 5.2.1. Pritaikyti, analizuoti tinkamumo skraidyti pažymėjimus; ribotuosius tinkamumo skraidyti sertifikatus ir leidimus skraidyti; registravimo pažymėjimus, svėrimo protokolus, radijo ryšio licencijas ir leidimus.</p>   | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| 6. Taikyti galiojančių nacionalinių ir tarptautinių reikalavimų nuostatas (nepakeistus ES reikalavimų) savo darbe. | <p><b>6.1. Tema: Techninės priežiūros programos, patikrinimai ir apžiūros.</b><br/> <i>Užduotis:</i><br/> 6.1.1. Pritaikyti, analizuoti tinkamumo skraidyti nurodymus, techninės priežiūros biuletenius, gamintojų informaciją, pakeitimus ir remontus, techninės priežiūros dokumentus.<br/> 6.2. Tema: Nepertraukiamasis tinkamumas skraidyti<br/> <i>Užduotis:</i><br/> 6.2.1. Suprasti būtinos įrangos reikalavimus, bandomuosius skrydžius, ETOPS, techninės priežiūros ir paruošimo išskristus reikalavimus, skrydžius bet koku oru 2/3 kategorijos skrydžius ir būtinos įrangos reikalavimus.</p> | <p><b>Patenkinamai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai ir netiksliai atsako į pateiktus klausimus, netinkamai atlieka praktines užduotis, klysta.</p> <p><b>Gerai:</b><br/> Per nurodytą laiką nepilnai atsako į pateiktus klausimus. Praktines užduotis atlieka su klaidomis</p> <p><b>Puikiai :</b><br/> Į pateiktus klausimus atsako, ir praktines užduotis atlieka laiku ir be klaidų.</p> |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai   | Paskaita. Pokalbis. Demonstravimas. Literatūros analizė. Norminių dokumentų analizė. Stebėjimas. Savarankiškas darbas. Diskusija. Analizė. Aptarimas.  |  |
| Materialieji ištekliai   | Mokymo/si medžiaga:<br>1. Specialybės literatūra ir dalomoji medžiaga;<br>2. Testai gebėjimams vertinti.<br><b>Mokymo/si priemonės:</b><br>1. Vaizdinės priemonės;<br>2. Mokymo ir informacinė programinė įranga.<br>Praktiniam mokymui reikalinga:  |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EASA 1 Forma;</li> <li>2. EASA 19 Forma;</li> <li>3. EASA AD įrankis.</li> </ol>   |
|                        | <p><b>Kiti ištekliai:</b><br/> Teoriniam mokymui reikalinga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti (30 darbo vietų).</li> </ol>   |
| Mokytojų kvalifikacija | Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti atitinkamą profesinį pasirengimą;</li> <li>- turėti pedagoginių-psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą, arba pedagogo kvalifikaciją.</li> </ul> |
| Modulio rengėjai       | Vyresnysis profesijos mokytojas Saulius Mereckas<br>Vyresnysis profesijos mokytojas Rimtas Noras<br>UAB „FL Technics“ mokymų vadovas Algirdas Norušas<br>UAB „FL Technics“ aviacijos technikas Egidijus Jaras.   |