**KVALIFIKACIJŲ IR PROFESINIO MOKYMO PLĖTROS CENTRAS**

**Žuvininkystės verslo darbuotojo MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

Programos valstybinis kodas: M43083101, M44083101

Suteikiama kvalifikacija: žuvininkystės verslo darbuotojas

Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų lygis: IV

Lietuvos kvalifikacijų lygis: IV

Programos trukmė:1,5 metų

Programos apimtis kreditais: 90 kreditų

Būtinas minimalus išsilavinimas:

- įgytas pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

*arba*

- baigta vidurinio ugdymo programa

Reikalavimai asmens pasirengimui mokytis: -

Žemės ūkio, miškininkystės ir žuvininkystės ir maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių gamybos sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti Žuvininkystės verslo darbuotojo modulinę profesinio mokymo programą, sprendimą įteisinančio posėdžio, įvykusio 2015 m. rugpjūčio 20 d., protokolo Nr. ST2-36.

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

**TURINYS**

[1. ĮVADAS 3](#_Toc492849411)

[2. PAGRINDINIAI MODULINĖS PROFESINIO MOKYMO PROGRAMOS PARAMETRAI 5](#_Toc492849412)

[3. KREDITŲ PRISKYRIMAS MOKYMOSI MODULIAMS (REKOMENDACIJOS) 7](#_Toc492849413)

[4. PROGRAMOS STRUKTŪRA 8](#_Toc492849414)

[4.1. PRIVALOMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS 8](#_Toc492849415)

[4.2. PASIRENKAMŲJŲ, SU KVALIFIKACIJA SUSIJUSIŲ, MODULIŲ SĄRAŠAS 9](#_Toc492849416)

[4.3. GALIMA KITAIS TEISĖS AKTAIS REGLAMENTUOTŲ KOMPETENCIJŲ ĮGIJIMO APIMTIS KREDITAIS 9](#_Toc492849417)

[5. MODULIŲ APRAŠAI 10](#_Toc492849418)

[5.1. Įvadinis modulis 10](#_Toc492849419)

[5.2. Privalomųjų modulių aprašai 12](#_Toc492849420)

[5.2.1. Modulio „Žuvų biologija, sveikata ir gyvenamoji aplinka“ aprašas 12](#_Toc492849421)

[5.2.2. Modulio „Žuvų šėrimas“ aprašas 16](#_Toc492849422)

[5.2.3. Modulio „Gyvų žuvų gabenimas“ aprašas 19](#_Toc492849423)

[5.2.4. Modulio „Uždarosios akvakultūros sistemų įranga, įrengimas ir priežiūra“ aprašas 23](#_Toc492849424)

[5.2.5. Modulio „Žuvų veisimas“ aprašas 26](#_Toc492849425)

[5.2.6. Modulio „Žuvų auginimas uždarosios akvakultūros sistemose“ aprašas 30](#_Toc492849426)

[5.2.7. Modulio „Žuvų auginimas tvenkiniuose“ aprašas 32](#_Toc492849427)

[5.2.8. Modulio „Akvakultūros verslas ir jo organizavimas“ aprašas 36](#_Toc492849428)

[5.3. Baigiamasis modulis 39](#_Toc492849429)

[5.4. Pasirenkamųjų, su kvalifikacija susijusių modulių, aprašai 40](#_Toc492849430)

[5.4.1. Modulio „Mažųjų laivų ir žvejybinių valčių valdymas“ aprašas 40](#_Toc492849431)

[5.4.2. Modulio „Rekreacinės žuvininkystės organizavimas“ aprašas 43](#_Toc492849432)

[5.4.3. Modulis „Pirminis žuvų apdirbimas“ aprašas 46](#_Toc492849433)

# 1. ĮVADAS

**1.1. Programos tikslas ir paskirtis**

Programos tikslas – parengti kvalifikuotą darbuotoją žuvininkystės verslo įmonėms.

Programos paskirtis – sudaryti galimybes įgyti profesines kompetencijas akvakultūros įrenginių priežiūros, žuvų veisimo darbams ir žuvų auginimui vykdyti.

**1.2. Įgyjamos kompetencijos**

Privalomosios kompetencijos:

1. Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą.
2. Parinkti ir ruošti pašarus, šerti žuvis.
3. Gabenti gyvas žuvis.
4. Valdyti uždarosios akvakultūros sistemos įrangą.
5. Veisti žuvis.
6. Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose.
7. Auginti žuvis tvenkiniuose.
8. Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą.

Pasirenkamosios kompetencijos:

1. Valdyti ir prižiūrėti vidaus vandenų mažuosius laivus ir valtis.
2. Teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas vartotojui.
3. Atlikti pirminį žuvies apdirbimą ir aptarnauti technologinius įrengimus.

**1.3. Ugdomos bendrosios kompetencijos**

1.Pasirengimas tobulinti savo profesines žinias.

2.Mokėjimas mokytis.

3.Bendravimas ir bendradarbiavimas.

4.Pažinimas.

5.Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.

6.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.

7.Verslumas.

8.Kritinis mąstymas.

9.Gebėjimas spręsti problemas.

10.Atsakingumas.

11**.**Sąžiningumo.

**1.4. Kvalifikacijos vertinimo turinys**

Asmens įgytų kompetencijų vertinimo metu demonstruojamos šios kompetencijos: gebėjimas parinkti žuvų rūšį, žuvų veisimo bei auginimo sistemą, išvardyti technologinės įrangos sąrankos elementus, paruošti žuvų veisimo ir auginimo technologinių procesų aprašus, nuosekliai išdėstyti technologines operacijas, parinkti pašarus ir apskaičiuoti žuvų šėrimo normą vienam žuvų auginimo vienetui, apibūdinti gyvų žuvų gabenimo transportą ir įrangą, apibūdinti technologinius žuvų gabenimo rodiklius (apskaičiuoti vandens ir žuvų kiekį), išvardyti antistresines medžiagas, naudojamas žuvų gabenimo sistemose. Visų kitų kompetencijų įgijimas vertinamas žinių ir supratimo pagrindu.

**1.5. Būsimo darbo ypatumai**

Asmenys, įgiję žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikaciją, galės dirbti uždarosios akvakultūros žuvų auginimo sistemose (fermose), tvenkinių ūkiuose, žvejybos įmonėse, veisimo įmonėse – žuvidėse, biologinių tyrimų laboratorijose. Verslus žuvininkystės verslo darbuotojas galės įkurti nuosavą žuvies veisimo, auginimo, perdirbimo įmonę, teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas.

**1.6. Programos rengėjai**

Grupės vadovasArvydas Būdvytis,nariai:Jonas Dyglys,Evelina Oželienė, Vygantė Jukniuvienė.

# 2. PAGRINDINIAI MODULINĖS PROFESINIO MOKYMO PROGRAMOS PARAMETRAI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Kompetencija** | **Mokymosi rezultatai** | **Programos moduliai** |
| **Privalomos kompetencijos** |
| 1. | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą | 1.1. Susipažinti su žuvų sistematikos ir taksonomijos pagrindais.1.2. Išmanyti žuvų anatomiją.1.3. Išmanyti sergančių žuvų požymius.1.4. Išmanyti pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus.1.5. Atpažinti ir išskirti sergančias žuvis, taikyti pirmines karantino priemones.1.6. Apibūdinti pagrindinius vandens kokybės parametrus ir tyrimo būdus.1.7. Paimti vandens mėginį ir atlikti tyrimą.1.8. Paimti žuvų kūno dalių mėginį. | Žuvų biologija, sveikata ir gyvenamoji aplinka |
| 2. | Parinkti ir ruošti pašarus, šerti žuvis | 2.1. Išmanyti pašarus ir jų ruošimą.2.2. Išmanyti šėrimo įrangą.2.3. Paruošti pašarus šėrimui.2.4. Įvertinti pašarų kokybę.2.5. Šerti žuvis, naudojant šėrimo įrangą. | Žuvų šėrimas |
| 3. | Gabenti gyvas žuvis | 3.1. Išmanyti gyvų žuvų gabenimą lemiančius veiksnius.3.2. Išmanyti gyvų žuvų gabenimo priemones.3.3. Pakrauti gyvas žuvis.3.4. Pervežti gyvas žuvis.3.5. Gabenti žuvų lervutes3.6. Pildyti pervežimui reikalingus dokumentus. | Gyvų žuvų gabenimas |
| 4. | Valdyti uždarosios akvakultūros sistemos įrangą | 4.1. Išmanyti uždarosios akvakultūros sistemos įrengimus.4.2. Išmanyti uždarosios akvakultūros sistemos komplektavimo principus.4.3. Komplektuoti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus.4.4. Valdyti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus.4.5. Įvertinti uždarosios akvakultūros sistemų efektyvumą. | Uždarosios akvakultūros sistemų įranga, įrengimas ir priežiūra |
| 5. | Veisti žuvis | 5.1. Išmanyti žuvų veisimo procesą.5.2. Išmanyti žuvų veisimo įrangą.5.3. Atlikti šiltavandenių žuvų naršinimą ir ikrų inkubavimą.5.4. Atlikti šaltavandenių žuvų naršinimą ir ikrų inkubavimą.5.5. Paruošti žuvų lervutes gabenimui. | Žuvų veisimas |
| 6. | Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose | 6.1. Išmanyti žuvų auginimo technologijas.6.2. Pradėti uždarosios akvakultūros sistemos eksploatavimą žuvų auginimui.6.3. Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose pagal auginimo technologijas.  | Žuvų auginimas uždarosios akvakultūros sistemose |
| 7. | Auginti žuvis tvenkiniuose | 7.1. Išmanyti tvenkininės žuvininkystės reikšmę ir dabartinę būklę.7.2. Išmanyti veterinarinius reikalavimus auginamoms žuvims.7.3. Išmanyti tvenkinių vietos parinkimą.7.4. Atrinkti žuvis, tinkamas auginti tvenkiniuose.7.5. Sudaryti šiltavandenių žuvų ūkio modelį.7.6. Sudaryti šaltavandenių žuvų ūkio modelį.7.7. Auginti žuvis tvenkiniuose. | Žuvų auginimas tvenkiniuose |
| 8. | Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą. | 8.1. Išmanyti akvakultūros ekonomines veiklos kryptis.8.2. Parengti akvakultūros verslo vieneto verslo planą.8.3. Parengti akvakultūros verslo vieneto rinkodaros planą.8.4. Parengti akvakultūros verslo vieneto finansines atskaitomybes.  | Akvakultūros verslas ir jo organizavimas |
| **Pasirenkamosios kompetencijos, susijusios su kvalifikacija** |
| 9. | Valdyti ir prižiūrėti vidaus vandenų mažuosius laivus ir valtis. | 9.1. Išmanyti vidaus vandenų mažųjų laivų ir valčių konstrukciją ir valdymą.9.2. Išmanyti hidrometeorologijos pagrindus.9.3. Išmanyti vidaus vandenų laivybos taisykles.9.4. Valdyti laivą.9.5. Teikti pirminę medicininę pagalbą.9.6. Sudaryti maršrutą ir planuoti kelionę. | Mažųjų laivų ir žvejybinių valčių valdymas |
| 10. | Teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas vartotojui | 10.1. Išmanyti rekreacinę žuvininkystę, jos aplinką ir įrangą.10.2. Išmanyti saugos reikalavimus.10.3. Teikti pirminę medicininę pagalbą.10.4. Sudaryti rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planą.10.5. Teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas. | Rekreacinės žuvininkystės organizavimas |
| 11. | Atlikti pirminį žuvies apdirbimą ir aptarnauti technologinius įrengimus. | 11.1. Išmanyti žuvų perdirbimo technologijas.11.2. Išmanyti kokybės reikalavimus.11.3. Laikytis darbo saugos ir sanitarinių reikalavimų.13.4. Paruošti įrangą pirminiam žuvų perdirbimui.13.5. Atlikti pirminį žuvies apdirbimą pagal perdirbimo technologijas. | Pirminis žuvų apdirbimas |

# 3. KREDITŲ PRISKYRIMAS MOKYMOSI MODULIAMS (REKOMENDACIJOS)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymo****organizavimas****Kompetencija/****mokymosi rezultatas** | **Kontaktinės val.** | **Konsul**­**tacijos** | **Savaran**­**kiškas moky**­**masis**  | **Verti**­**nimas** |
| **Teorinis moky**­**mas/is** | **praktinis moky**­**mas/is** |
| **Įvadinis modulis** | **70** | **14** | **2** | **20** | **2** |
| **Baigiamasis modulis** | **10** | **160** | **4** | **40** | **2** |
| **Privalomosios kompetencijos** |
| Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą | **66** | **100** | **2** | **40** | **8** |
| Šerti žuvis, ruošti ir parinkti pašarus | **31** | **50** | **1** | **20** | **6** |
| Organizuoti gyvų žuvų gabenimą | **31** | **50** | **1** | **20** | **6** |
| Valdyti uždarosios akvakultūros sistemos įrangą | **66** | **100** | **2** | **40** | **8** |
| Veisti žuvis | **72** | **114** | **2** | **45** | **10** |
| Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose | **72** | **114** | **2** | **45** | **10** |
| Auginti žuvis tvenkiniuose | **72** | **114** | **2** | **45** | **10** |
| Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą | **66** | **100** | **2** | **40** | **8** |
| Iš viso privalomosios programos dalies: | **556** | **916** | **20** | **355** | **70** |
| **Pasirenkamosios kompetencijos, susijusios su kvalifikacija**  |
| Valdyti ir prižiūrėti vidaus vandenų mažuosius laivus ir valtis | **58** | **88** | **1** | **35** | **7** |
| Teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas vartotojui | **58** | **88** | **1** | **35** | **7** |
| Atlikti pirminį žuvies apdirbimą ir aptarnauti technologinius įrengimus | **58** | **88** | **1** | **35** | **7** |

# 4. PROGRAMOS STRUKTŪRA

## 4.1. PRIVALOMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Modulio pavadinimas** | **Valsty**­**binis kodas** | **Lietuvos kvalifi**­**kacijų lygis** | **Apimtis kredi**­**tais** | **Kompetencijos, reikalingos mokytis šiame modulyje** |
| 1. | Įvadas į profesiją – pa­si­rengimas profe­sinei/darbinei veiklai | - | IV | 4 | - |
| 2. | Žuvų biologija, sveikata ir gyvenamoji aplinka | 4083101 | IV | 8 | - |
| 3. | Žuvų šėrimas | 4083102 | IV | 4 | - |
| 4. | Gyvų žuvų gabenimas | 4083103 | IV | 4 | - |
| 5. | Uždarosios akvakultū­ros sistemų įranga, įrengimas ir priežiūra | 4083104 | IV | 8 | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą. |
| 6. | Žuvų veisimas | 4083105 | IV | 9 | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą. |
| 7. | Žuvų auginimas užda­ro­sios akvakultūros sistemose | 4083106 | IV | 9 | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą. |
| 8. | Žuvų auginimas tvenkiniuose | 4083107 | IV | 9 | - |
| 9. | Akvakultūros verslas ir jo organizavimas | 4083108 | IV | 8 | - |
| 10. | Įvadas į žuvininkystės sektoriaus darbo rinką | - | IV | 8 | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą;Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą;Organizuoti gyvų žuvų gabenimą;Veisti žuvis;Šerti žuvis, ruošti ir parinkti pašarus;Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose;Valdyti uždarosios akvakultūros sistemos įrangą;Auginti žuvis tvenkiniuose. |

*Paaiškinimas: moduliai „Įvadas į profesiją – pasirengimas profesinei/darbinei veiklai“ ir „Įvadas į žuvininkystės sektoriaus darbo rinką“ yra privalomi, siekiant įgyti žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikaciją.*

## 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. | Mažųjų laivų ir žvejybinių valčių valdymas | 4083109 | IV | 7 | **-** |
| 2. | Rekreacinės žuvininkystės organizavimas  | 4083110 | IV | 7 | - |
| 3. | Pirminis žuvų apdirbimas | 4083111 | IV | 7 | - |

*Paaiškinimas: siekiant įgyti žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikaciją, reikia baigti visus privalomuosius modulius (76 kreditai) ir du pasirenkamuosius modulius (14 kreditų).*

## 4.3. GALIMA KITAIS TEISĖS AKTAIS REGLAMENTUOTŲ KOMPETENCIJŲ ĮGIJIMO APIMTIS KREDITAIS

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

Įgyjamos šios, kitais teisės aktais reglamentuotos kompetencijos:

1. Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose – 1 kreditas

2. Sąmoningai reguliuoti fizinį aktyvumą – 4 kreditai.

# 5. MODULIŲ APRAŠAI

## 5.1. Įvadinis modulis

**Modulio paskirtis:**

Suprasti žuvininkystės sektoriaus veiklos ypatumus, stebėti įgyjamų kompetencijų pasireiškimo sritis veiklos pasaulyje.

**Modulio tikslai:**

Susipažinti su profesine veikla žuvininkystės ūkio sektoriuje ir profesinio mokymosi specifika.

Susipažinti su profesinės etikos bei bendraisiais darbų saugos reikalavimais.

Į(si)vertinti asmens pasirengimą mokytis programoje.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Įvadas į profesiją – pasirengimas profesinei/darbinei veiklai** |
| **Modulio kodas** | **-** |
| **Apimtis kreditais** | **4** |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Pasirengimas tobulinti savo profesines žinias.Mokėjimas mokytis.Bendravimas ir bendradarbiavimas.Pažinimas.Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.Sąžiningumas. |
| ***Mokymosi rezultatai:*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų vertinimas (slenkstinis)*** |
| 1. Suvokti žuvininkystės ir akvakultūros esmę | **1.1. Tema. Žuvininkystės ir akvakultūros vieta Lietuvos ūkyje.***Užduotis:*1.1.1. Apibūdinti žuvininkystę, akvakultūrą ir žuvų auginimo technologijas, jų reikšmę žmonių maisto gamyboje, poveikį natūraliesiems ištekliams, technologijų ir mokslo ryšį. | Apibūdinta žuvininkystė, akvakultūra ir žuvų auginimo technologijos, jų reikšmė žmonių maisto gamyboje, poveikis natūraliesiems ištekliams, technologijų ir mokslo ryšys. |
| 2. Išmanyti mokymosi programos turinį, priemones bei procesus | **2.1. Tema. Programos turinys, mokymosi procesas ir mokymo(-si) priemonės.***Užduotys:*2.1.1. Susipažinti su mokymo(-si) programos turiniu, mokymo(-si) procesu ir mokymo(-si) priemonėmis.2.1.2. Įsivertinti savo žinias akvakultūroje.2.1.3. Suvokti savo asmenines savybes bei vertybes, mokymosi stilių ir jo pritaikymą mokymuisi bei profesinei karjerai.2.1.4. Parašyti esė tema „Kodėl aš renkuosi žuvininkystės verslo darbuotojo profesiją“. | Apibūdintas mokymo(-si) programos turinys, mokymosi procesas ir išrinktos mokymo(-si) priemonės pagal pateiktą sąrašą.Įsivertintos esamos žinios akvakultūroje, išanalizuotos asmeninės savybės bei vertybės, mokymosi stilius ir jo pritaikymas mokymuisi bei profesinei karjerai, parašyta esė apie profesijos pasirinkimą. |
| 3. Išmanyti darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje | **3.1. Tema. Darbuotojų sauga ir sveikata.***Užduotys:*3.1.1. Apibūdinti darbo higieną, darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje.3.1.2. Apibūdinti darbuotojų saugos ir sveikatos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmonei. | Apibūdinta darbo higiena, darbuotojų sauga ir sveikata akvakultūros įmonėje, darbuotojų saugos ir sveikatos pagrindinės nuostatos bei bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai žuvų auginimo įmonei. |
| 4. Išmanyti bendruosius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus technologinei įrangai ir technologiniam procesui | **4.1. Tema. Reikalavimai technologinei įrangai ir technologiniam procesui.***Užduotys:*4.1.1. Apibūdinti bendruosius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus technologinei įrangai ir technologiniam procesui, darbui žuvų veisykloje, tvenkiniuose, sandėliavimo patalpoje, laboratorijoje, individualių apsaugos priemonių naudojimui.4.1.2. Išvardyti atsakomybės formas, pažeidus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus. | Apibūdinti ir išnagrinėti bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai technologinei įrangai ir technologiniam procesui. Išvardintos atsakomybės formos. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, darbas grupėse, savarankiškas darbas, debatai. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Įvadas į profesiją - pasirengimas profesinei/darbinei veiklai. (Rengėjas: J. Dyglys), darbo saugos ir teisiniai dokumentai, „Darbuotojų sauga ir sveikata“ (Rengėjas: J. Dyglys). |
| **Mokymo/si priemonės:** užduotys, testai, žinynai, plakatai, skaidrės, informacijos pristatymai, filmuota medžiaga, schemos, vaizdinės mokymo priemonės, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: biologijos arba ichtiologijos, arba žuvininkystės krypties ir darbuotojų saugos ir sveikatos specialisto kvalifikaciją; teisės aktų nustatyta tvarka atitikti profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

## 5.2. Privalomųjų modulių aprašai

### 5.2.1. Modulio „Žuvų biologija, sveikata ir gyvenamoji aplinka“ aprašas

Modulio paskirtis - vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Žuvų biologija, sveikata ir gyvenamoji aplinka** |
| **Modulio kodas** | **4083101** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **8** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Komunikavimas gimtąja ir užsienio kalba.Mokėjimas mokytis.Pasirengimas tobulinti savo profesines žinias.Pažinimas.Gebėjimas spręsti problemas.Gebėjimas atlikti užduotis, prisiimant įsipareigojimus.Gamtinės aplinkos puoselėjimas. |
| ***Modulio moky***­***mosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Susipažinti su žuvų sistematikos ir taksonomijos pagrindais | **1.1. Tema. Žuvų kilmė, jų taksonomija, sistematika ir nomenklatūra.***Užduotys:*1.1.1. Paaiškinti žuvų kilmės teorijas, taksonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrėžimus.1.1.2. Išvardyti ir naudojantis kompiuteriu apibūdinti žuvų būrius bei pateikti jų charakteristikas. | **Patenkinamai:** išmokti taksonomijos, sistema­ti­kos ir nomenklatūros apibrėžimai. Išvardijama ir api­bū­di­nama žuvų sistematika. Užduotys atlieka­mos nau­do­jantis pateiktais žinynais ir plakatais, kompiuteriu.**Gerai:** išmokti taksonomijos, sistematikos ir no­menkla­tūros apibrėžimai. Išvardyti ir apibūdinti žu­vų būriai, apibūdinamos jų charakteristikos. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktais žinynais ir plakatais, kompiuteriu.**Puikiai:** suvokiamos žuvų kilmės teorijos, išmokti tak­sonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrė­ži­mai. Išvardinta ir apibūdinta žuvų sistematika. Iš­mok­ta binarinė nomenklatūra. Išmanomi siste­mati­kos hierarchiniai lygmenys. Užduotys atliekamos sa­va­rankiškai naudojantis žinynais ir plakatais, kompiuteriu. |
| 2. Išmanyti žuvų anatomiją | **2.1. Tema. Išorinė ir vidinė žuvų kūno sandara.***Užduotys:*2.1.1. Apibūdinti žuvų išorinę ir vidinę sandarą.2.1.2. Išmanyti žuvų kūno formas, burnų ir pelekų tipus ir plaukiojimo būdus.2.1.3. Išmokti žuvų vidaus organus.**2.2. Tema. Žuvų fiziologija ir gyvybinės sistemos.***Užduotis:*2.2.1. Apibūdinti žuvų kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi ir nervų sistemas.**2.3. Tema. Žuvų morfo**­**met**­**riniai matavimai.***Užduotis:*2.3.1. Nustatyti žuvies morfometrinius parametrus. | **Patenkinamai:** išmokta žuvų išorinė ir vidinė sandara, žuvies skeleto, kūno formų skirtumai, burnų ir pelekų tipai. Apibūdinami žuvų raumenyno, kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemų ypatumai ir svarba. Nustatomi žuvies morfometriniai para­met­rai. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, schemomis, plakatais, žuvų pavyzdžiais.**Gerai:** išmokta žuvų išorinė ir vidinė sandara, žuvies skeleto, kūno formų skirtumai ir jų poveikis plaukiojimo būdui. Skiriami žuvų burnų ir pelekų tipai. Apibūdinami žuvų raumenyno, kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemų ypatumai ir svarba. Nustatomi žuvies morfometriniai parametrai. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, schemomis, plakatais, žuvų pavyzdžiais.**Puikiai:** išmokta žuvų išorinė ir vidinė sandara, žuvies skeleto, kūno formų skirtumai ir jų poveikis plaukiojimo būdui. Skiriami burnų ir pelekų tipai pagal nurodytą žuvies rūšį. Apibūdinamas žuvų raumenyno poveikis plaukiojimo greičiui. Išsamiai išanalizuoti kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemų ypatumai ir svarba. Savarankiškai nustatomi žuvies morfometriniai parametrai. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, schemomis, plakatais, žuvų pavyzdžiais. |
| 3. Išmanyti sergančių žuvų požymius | **3.1. Tema. Žuvų ligų vystymosi sąlygos ir mechanizmai.***Užduotys:*3.1.1. Paaiškinti bendrąją žuvų ligos sampratą, ligos vystymosi sąlygas, periodus, formas.3.1.2. Apibūdinti diagno­zės nustatymo būdus ir iš­ma­nyti epizootologijos sąvoką.**3.2. Tema. Infekcinės ir invazinės žuvų ligos bei jų profilaktika.***Užduotys:*3.2.1. Apibūdinti ir paro­dy­ti žuvų infekcinių ir in­va­zinių ligų sukėlėjus, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybes.3.2.2. Nurodyti žuvų ligų sukėlėjų patekimo į akva­kul­tūros objektus ir gy­vū­nus kelius bei prevencijos ir profilaktikos priemo­nes.**3.3. Tema. Neužkre**­**čia**­**mos žuvų ligos.***Užduotys:*3.3.1. Apibūdinti ir nu­statyti žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastis, jų raidą.3.3.2. Paaiškinti neužkre­čia­mų susirgimų pašalini­mo būdus bei žuvų gy­dy­mo, prevencijos ir pro­fi­lak­tikos metodus akvakultūroje. | **Patenkinamai:** paaiškinama bendra žuvų ligos samprata, ligos vystymosi sąlygos, periodai, for­mos, diagnozės nustatymo būdai ir epizootologijos sąvoka. Apibūdinami žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukėlėjai, jų dauginimosi ir vystymosi ypaty­bės, patekimo į akvakultūros objektus ir gyvūnus ke­liai bei prevencijos ir profilaktikos priemonės. Api­būdintos ir nustatytos žuvų neužkrečiamų su­sir­gi­mų atsiradimo priežastys, jų raida, pašalinimo bū­dai bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos me­todai akvakultūroje. Užduotys atliekamos nau­do­jan­tis pateiktais žinynais, ligų atpažinimo vadovais, metodikomis, plakatais, prevencinių ir profilaktikos priemonių aprašais, normatyviniais dokumentais.**Gerai:** paaiškinama bendra žuvų ligos samprata, li­gos vystymosi sąlygos, periodai, formos, diagnozės nustatymo būdai ir epizootologijos sąvoka. Apibū­di­na­mi žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukėlėjai, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybės, patekimo į ak­vakultūros objektus ir gyvūnus keliai bei pre­ven­ci­jos ir profilaktikos priemonės. Apibūdintos ir nu­sta­tytos žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo prie­žastys, jų raida, pašalinimo būdai bei žuvų gy­dy­mo, prevencijos ir profilaktikos metodai ak­vakul­tū­roje. Užduotys atliekamos naudojantis pa­sirink­tais žinynais, ligų atpažinimo vadovais, metodiko­mis, plakatais, prevencinių ir profilaktikos priemonių aprašais, normatyviniais aprašais.**Puikiai:** savarankiškai paaiškinama bendra žuvų li­gos samprata, ligos vystymosi sąlygos, periodai, for­mos, diagnozės nustatymo būdai ir epi­zootolo­gi­jos sąvoka. Apibūdinami žuvų infekcinių ir invazi­nių ligų sukėlėjai, jų dauginimosi ir vystymosi ypa­ty­bės, patekimo į akvakultūros objektus ir gyvūnus keliai bei prevencijos ir profilaktikos priemonės. Api­būdintos ir nustatytos žuvų neužkrečiamų su­sir­gi­mų atsiradimo priežastys, jų raida, pašali­nimo bū­dai bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos me­todai akvakultūroje. Užduotys atliekamos nau­dojantis žinynais ir profilaktikos priemonių apra­šais, normatyviniais dokumentais. |
| 4. Išmanyti pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus | **4.1. Tema. Vandens hidrocheminiai parametrai.***Užduotys:*4.4.1.Apibūdinti natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo kelius ir kaupimosi procesus.4.4.2. Apibūdinti vandens cheminės sudėties poveikį žuvų augimui ir vystymuisi. | **Patenkinamai:** apibūdinami natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidroche­minių junginių ir elementų atsiradimo keliai ir kaupimosi procesai bei vandens cheminės sudėties poveikis žuvų augimui ir vystymuisi. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, ligų atpažinimo vadovais, metodikomis, plakatais, prevencinių ir profilaktikos priemonių aprašais, normatyviniais dokumentais.**Gerai:** apibūdinami natūralių ir gamtinių žuvi­vai­sos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių jun­gi­nių ir elementų atsiradimo keliai ir kaupimosi pro­cesai bei vandens cheminės sudėties poveikis žu­vų augimui ir vystymuisi. Užduotys atliekamos nau­dojantis pasirinktais žinynais, ligų atpažinimo va­dovais, metodikomis, plakatais, prevencinių ir pro­filaktikos priemonių aprašais, normatyviniais aprašais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinami natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo keliai ir kaupimosi procesai bei vandens cheminės sudėties poveikis žuvų augimui ir vystymuisi. |
| 5. Atpažinti ir išskirti sergančias žuvis, taikyti pirmines karantino priemones | **5.1. Tema. Žuvų sveikatos būklės stebėjimas ir taikomos karantino priemonės.***Užduotys:*5.1.1.Atpažinti ir išskirti sergančias žuvis.5.1.2.Taikyti pirmines karantino priemones. | **Patenkinamai:** atpažįstamos ir išskiriamos sergančios žuvys, taikomos karantino priemonės. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais ligų atpažinimo vadovais.**Gerai:** atpažįstamos ir išskiriamos sergančios žu­vys, taikomos karantino priemonės. Užduotys atlie­ka­mos naudojantis pasirinktais ligų atpažinimo vadovais.**Puikiai:** atpažįstamos ir išskiriamos sergančios žuvys, taikomos karantino priemonės. Užduotys atliekamos savarankiškai naudojantis ligų atpažinimo vadovais. |
| 6. Suprasti pagrindinius vandens kokybės parametrus ir tyrimo būdus | **6.1. Tema. Pagrindiniai vandens kokybės parametrai.***Užduotys:*6.1.1. Apibūdinti pagrin­di­nius vandens kokybės parametrus ir analizės metodus.6.2.2. Parinkti bei pritai­ky­ti technologinius nor­ma­tyvus, atitinkančius van­dens kokybės parametrus.6.2.3. Reguliuoti kintan­čiuo­sius vandens kokybės pa­ra­metrus: deguonies kie­kį, vandens tem­pe­ra­tū­rą (0C), pH, amonį (NH4) ir amoniaką (NH3), nitritą (NO2), nitratus (NO3), anglies dioksidą (CO2).  | **Patenkinamai:** apibūdinami pagrindiniai vandens parametrai. Parenkamos priemonės, leidžiančios palaikyti reikiamus vandens kokybės parametrus, optimalią cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos vandens telkiniuose, naudojantis pateiktomis rekomendacijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinami pagrindiniai vandens parametrai. Parenkamos priemonės, leidžiančios palaikyti reikiamus vandens kokybės parametrus, optimalią cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos vandens telkiniuose, naudojantis pateiktomis rekomendacijomis, technologinėmis kortelėmis.**Puikiai:** apibūdinami pagrindiniai vandens parametrai. Parenkamos priemonės, leidžiančios palaikyti reikiamus vandens kokybės parametrus, optimalią cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos vandens telkiniuose, naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis. |
| 7. Paimti vandens mėginį ir atlikti tyrimą  | **7.1. Vandens mėginio paėmimo metodika.***Užduotys:*7.1.1. Paimti vandens mėginį.7.1.2. Atlikti pagrindinių, kintančiųjų hidrocheminių parametrų laboratorinį tyrimą.7.1.3. Įvertinti gautų duomenų atitikimą technologiniams normatyvams. | **Patenkinamai:** paimamas vandens mėginys iratliekama pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų kiekio žuvivaisos vandens telkinių vandenyje laboratorinė analizė. Įvertinamas gautų duomenų atitikimas technologiniams normatyvams, naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais.**Gerai:** paimamas vandens mėginys iratliekama pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų kiekio žuvivaisos vandens telkinių vandenyje laboratorinė analizė. Įvertinamas gautų duomenų atitikimas technologiniams normatyvams, pritaikant technologines korteles.**Puikiai:** savarankiškai paimamas vandens mėginys iratliekama pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų kiekio žuvivaisos vandens telkinių vandenyje laboratorinė analizė. Įvertinamas gautų duomenų atitikimas technologiniams normatyvams ir pasiūlytos korekcijos priemonės. |
| 8. Paimti žuvų kūno dalių mėginį | **8.1. Tema. Žuvies kūno dalių mėginio paėmimo metodika.***Užduotys:*8.1.1. Atpažinti žuvų susirgimą ir išskirti žuvų ligų sukėlėją.8.1.2. Paimti mėginį, taikyti mėginio paėmimo metodiką, atlikti pirminį mėginio tyrimą.8.1.3. Pritaikyti profilaktikos ar gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydyti. | **Patenkinamai:** atpažįstamas ir išskiriamas žuvų ligų sukėlėjas, paimamas mėginys, taikant mėginio paėmimo metodiką, pritaikomi gydomieji preparatai žuvų susirgimams gydyti. Užduotys atliekamos naudojantis pateikta metodika, ligų atpažinimo vadovais bei preparatų naudojimo instrukcijomis.**Gerai:** atpažįstamas ir išskiriamas žuvų ligų sukėlėjas, paimamas mėginys, taikant mėginio paėmimo metodiką, pritaikomi gydomieji preparatai žuvų susirgimams gydyti. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinkta metodika, ligų atpažinimo vadovais bei preparatų naudojimo instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai atpažįstamas ir išskiriamas žuvų ligų sukėlėjas, paimamas mėginys, taikant mėginio paėmimo metodiką, pritaikomi gydomieji preparatai žuvų susirgimams gydyti. Užduotys atliekamos naudojantis ligų atpažinimo vadovais bei preparatų naudojimo instrukcijomis. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, stebėjimas, diskusija, debatai, darbas grupėse, savarankiškas darbas, laboratorinis darbas, atvejo analizė. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:**Žuvų biologija, sandara, ir klasifikacijos pagrindai. (Rengėjas: UAB „Senasis ežerėlis“).Žuvų sveikata, ligos, jų prevencija ir gydymas. (Rengėjas: Asociacija „Šilutės žuvininkystės vietos veiklos grupė“).Akvakultūros hidrochemija. (Rengėjas: Asociacija „Šilutės žuvininkystės vietos veiklos grupė“). |
| **Mokymo/si priemonės:** žinynai, plakatai, žuvų anatominės sandaros maketai, ligų atpažinimo vadovas, prevencinių ir profilaktikos priemonių aprašai, preparatų naudojimo instrukcijos, normatyviniai dokumentai, technologinės kortelės, kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija, hidrocheminės analizės tyrimų laboratorija ir įranga. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: biologijos arba ichtiologijos, žuvininkystės, veterinarijos, biochemijos, aplinkos inžinerijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė. |

### 5.2.2. Modulio „Žuvų šėrimas“ aprašas

Modulio paskirtis –parinkti ir ruošti pašarus, šerti žuvis.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Žuvų šėrimas** |
| **Modulio kodas** | **4083102** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **4** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Komunikavimas gimtąja ir užsienio kalba.Pasirengimas tobulinti savo profesines žinias.Pažinimas.Gebėjimas spręsti problemas.Gebėjimas atlikti užduotis, prisiimant įsipareigojimus.Bendravimas ir bendradarbiavimas. |
| ***Modulio moky***­***mosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti pašarus ir jų ruošimą | **1.1. Tema. Kombinuotų pašarų žuvims komponentų charakteristika.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti kombinuotus pašarus žuvims, pateikti jų aprašus su PowerPoint programa.1.1.2. Pateikti pašarų komponentų charakteristikas, jų cheminę sudėtį ir kilmę.1.1.3. Išvardyti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapus, būdus ir pašarų paruošimo metodikas.1.1.4. Išvardyti pašarų gamyboje naudojamus įrengimus.1.1.5. Atpažinti kombi­nuotų pašarų rūšis, grupes, nustatyti pašarų šėrimo koeficientus pradiniuose, produkciniuose ir reprodukciniuose pašaruose. | **Patenkinamai:** apibūdinami kombinuoti pa­ša­rai žuvims, pateikiamos komponentų cha­rakteristikos, jų cheminė sudėtis ir kilmė. Iš­var­dijami pagrindiniai kombinuotų pašarų paruošimo etapai, būdai ir pašarų paruošimo metodikos, pašarų gamyboje naudojami įren­gimai. Atpažįstamos kombinuotų pašarų rū­šys, grupės, nustatomi pašarų šėrimo koefi­cien­tai pradiniuose, produkciniuose ir re­pro­dukciniuose pašaruose. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** apibūdinami kombinuoti pašarai žu­vims, pateikiamos komponentų charak­teris­ti­kos, jų cheminė sudėtis ir kilmė. Išvardijami pagrindiniai kombinuotų pašarų paruošimo etapai, būdai ir pašarų paruošimo metodikos, pašarų gamyboje naudojami įrengimai. Atpa­žįs­tamos kombinuotų pašarų rūšys, grupės, nu­statomi pašarų šėrimo koeficientai pra­di­niuose, produkciniuose ir reprodukciniuose pašaruose. Užduotys atliekamos pasirinkus tinkamas technologines korteles.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinami kombi­nuo­ti pašarai žuvims, pateikiamos kom­po­nen­tų charakteristikos, jų cheminė sudėtis ir kil­mė. Išvardijami pagrindiniai kombinuotų pa­ša­rų paruošimo etapai, būdai ir pašarų pa­ruo­ši­mo metodikos, pašarų gamyboje naudojami įrengimai. Atpažįstamos kombinuotų pašarų rūšys, grupės, nustatomi pašarų šėrimo koeficientai pradiniuose, produkciniuose ir reprodukciniuose pašaruose. |
| 2. Išmanyti šėrimo įrangą | **2.1. Tema. Įranga, skirta pradinių ir produkcinių pašarų žuvims gamybai.***Užduotys:*2.1.1. Klasifikuoti pašarų gamyboje naudojamą įrangą.2.1.2. Paaiškinti automatizuotų ir mechanizuotų pašarų gamybai naudojamos įrangos veikimo principus. | **Patenkinamai:** klasifikuojama žuvų šėrimo įranga, išmanomi pašarų gamybai naudojamos įrangos veikimo principai. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis rekomendacijomis bei technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** klasifikuojama žuvų šėrimo įranga, išmanomi pašarų gamybai naudojamos įrangos veikimo principai. Užduotis atliekama naudojantis technologinėmis kortelėmis.**Puikiai:** savarankiškai klasifikuojama žuvų šėrimo įranga, išmanomi pašarų gamybai naudojamos įrangos veikimo principai. |
| 3. Paruošti pašarus šėrimui | **3.1. Tema. Pagrindinės žuvų pašarų receptūros.***Užduotys:*3.1.1. Parinkti pašarų receptūras žuvims.3.1.2. Parinkti šėrimo įrangą.3.1.3. Parinkti šėrimo metodus ir būdus. | **Patenkinamai:** parenkamos tinkamos pašarų receptūros žuvims, šėrimo įranga, metodai ir būdai. Užduotys atliekamos naudojantis pa­teik­tomis rekomendacijomis bei technologi­nė­mis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** parenkamos pašarų receptūros žuvims, šėrimo įranga, metodai ir būdai. Užduotys atliekamos naudojantis technologinėmis kortelėmis.**Puikiai:** savarankiškai parenkamos pašarų re­cep­tūros žuvims, šėrimo įranga, metodai ir būdai. |
| 4. Įvertinti pašarų kokybę | **4.1. Tema. Žuvų pašarų kokybės kontrolės sistema ir jų saugojimo sąlygos.** *Užduotys:*4.1.1. Apibūdinti pašarų kokybės vertinimo metodikas ir pašarų laikymo sąlygas.4.1.2. Išvardyti ir sugrupuoti pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojamus įrengimus.4.1.3. Suskirstyti pateiktus pašarų pavyzdžius pagal jų kokybę. | **Patenkinamai:** apibūdinamos pašarų kokybės vertinimo metodikos bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygos. Išvardijami ir sugrupuojami pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojami įrengimai. Suskirstomi pašarai pagal jų kokybę. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktomis rekomendacijomis bei technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** apibūdinamos pašarų kokybės vertinimo metodikos bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygos. Išvardijami ir sugrupuojami pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojami įrengimai. Suskirstomi pašarai pagal jų kokybę. Užduotys atliekamos naudojantis technologinėmis kortelėmis.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinamos pašarų kokybės vertinimo metodikos bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygos. Suskirstomi pašarai pagal jų kokybę. Išvardijami ir sugrupuojami pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojami įrengimai. |
| 5. Šerti žuvis naudojant šėrimo įrangą | **5.1. Tema. Žuvų šėrimo būdai ir naudojama įranga.***Užduotys:*5.1.1. Šerti žuvis naudojant švy­tuok­lines automatines šėryklas „Refleks“.5.1.2. Šerti žuvis naudojantFF 130, FF 100, FF60 modelio pašaro dalytuvus.5.1.3. Šerti žuvis naudojant auto­ma­tines šėryklas su laikrodiniu mechanizmu.5.1.4. Šerti mailių ir pirmametes žuvis naudojant diskinius pašarų dalytuvus Storvik Disc Feeder.5.1.5. Šerti žuvis naudojant auto­matinį pašarų dalytuvą ant vieno bėgio.5.1.6. Šerti lervas naudojant pašarų dalytuvą Start 1.5.1.7. Šerti žuvis naudojant indukcinį pašarų dalytuvą Start 4. | **Patenkinamai:** šeriamos žuvys parenkant tinkamą šėrimo būdą ir įrangą. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktomis žuvų šėrimo technologijomis.**Gerai:** šeriamos žuvys parenkant tinkamą šėrimo būdą ir įrangą. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktomis žuvų šėrimo technologijomis.**Puikiai:** savarankiškai šeriamos žuvys parenkant tinkamą šėrimo būdą ir įrangą. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita, konsultacija, diskusija, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** pašarai, žuvų šėrimo technologijos ir šėrimo įranga. (Rengėjas: IĮ „Projektų rengimo grupė“). |
| **Mokymo/si priemonės:** technologinės kortelės, plakatai, žinynai, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės arba akvakultūros, arba ichtiologijos, arba biologijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė. |

### 5.2.3. Modulio „Gyvų žuvų gabenimas“ aprašas

Modulio paskirtis –gabenti gyvas žuvis.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Gyvų žuvų gabenimas** |
| **Modulio kodas** | **4083103** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **4** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Komunikavimas gimtąja ir užsienio kalba;Mokėjimas mokytis.Pažinimas.Bendravimas ir bendradarbiavimas.Kritinis mąstymas.Gebėjimas spręsti problemas.Gebėjimas atlikti užduotis, prisiimant įsipareigojimus. |
| ***Modulio moky***­***mosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti gyvų žuvų gabenimą lemiančius veiksnius | **1. 1. Tema. Pagrindiniai gyvų žuvų gabenimą lemiantys faktoriai.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti ištirpusio deguonies kiekio poveikį gyvų žuvų pervežimui.1.1.2. Apibūdinti laisvo ang­lies dvideginio (CO2) kaupi­mo­si poveikį gyvų žuvų gabenimui.1.1.3. Apibūdinti amoniako (NH3) kaupimosi poveikį gyvų žuvų gabenimui.1.1.4. Apibūdinti temperatū­ros poveikį gyvų žuvų gabe­nimui.1.1.5. Išmanyti hiperakty­vu­mo ir streso poveikį gyvų žuvų gabenimui. | **Patenkinamai:** išvardijami bei apibūdinami pagrindiniai gyvų žuvų pervežimą (gabenimą) lemiantys veiksniai. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis ir normatyvais.**Gerai:** išvardijami bei apibūdinti pagrindiniai gyvų žuvų pervežimą (gabenimą) lemiantys veiksniai. Užduotis atlikta naudojantis parinktais technologiniais normatyvais.**Puikiai:** savarankiškaiišvardijami bei apibūdinami pagrindiniai gyvų žuvų pervežimą (gabenimą) lemiantys veiksniai. Užduotis atliekama savarankiškai pasirenkant ir pritaikant normatyvus. |
| 2. Išmanyti gyvų žuvų gabenimo priemones | **2.1. Tema. Gyvų žuvų gabenimo sistemos ir jų konstrukcijos.***Užduotys:*2.1.1. Išmanyti gyvų žuvų gabenimo sistemų skirstymą pagal dydį ir transporto rūšį.2.1.2. Išmanyti gyvų žuvų gabenimo sistemos konstrukciją.2.1.3. Apskaičiuoti, kiek konkrečiai įmonei reikia turėti gyvų žuvų gabenimo konteinerių. | **Patenkinamai:** nurodomas gyvų žuvų gabenimo sistemų skirstymas, apibūdinama gyvų žuvų gabenimo sistemos konstrukcija. Paskaičiuojamas įmonei reikalingas konteinerių kiekis gyvų žuvų gabenimui. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, normatyvais ir instrukcijomis.**Gerai:** nurodomas gyvų žuvų gabenimo sistemų skirstymas, apibūdinama gyvų žuvų gabenimo sistemos konstrukcija. Paskaičiuojamas įmonei reikalingas konteinerių kiekis gyvų žuvų gabenimui. Užduotys atliekamos naudojantis parinktomis technologinėmis kortelėmis ir normatyvais.**Puikiai:** nurodomas gyvų žuvų gabenimo sistemų skirstymas, apibūdinama gyvų žuvų gabenimo konstrukcija. Paskaičiuojamas įmonei reikalingas konteinerių kiekis gyvų žuvų gabenimui. Užduotys atliekamos savarankiškai parenkant ir pritaikant technologinius normatyvus. |
| 3. Pakrauti gyvas žuvis | **3.1. Tema. Gyvų žuvų paruošimas ir pakrovimas gabenimui.***Užduotys:*3.1.1. Paruošti gyvas žuvis gabenimui.3.1.2. Pakrauti gyvas žuvis atsižvelgiant į gyvų žuvų gabenimą lemiančius faktorius (temperatūra, deguonies norma). | **Patenkinamai:** paruoštos ir pakrautos gyvos žuvys, atsižvelgiant į gyvų žuvų gabenimą lemiančius faktorius. Užduotys atliekamos laiku, naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis ir normatyvais. Atliekant užduotį pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos bei darbas atliktas saugiai.**Gerai:** paruoštos ir pakrautos gyvos žuvys, atsižvelgiant į gyvų žuvų gabenimą lemiančius faktorius. Užduotys atliekamos laiku, naudojantis pasirinktais technologiniais normatyvais. Atliekant užduotį pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos bei darbas atliktas saugiai.**Puikiai:** paruoštos ir pakrautos gyvos žuvys, atsižvelgiant į gyvų žuvų gabenimą lemiančius faktorius. Užduotys atliekamos laiku, savarankiškai parenkant ir pritaikant technologinius normatyvus. Atliekant užduotį pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos bei darbas atliktas saugiai. |
| 4. Pervežti gyvas žuvis | **4.1. Tema. Gyvų žuvų pervežimas.***Užduotys:*4.1.1. Pervežti gyvas žuvis naudojant atvirąsias pervežimo sistemas.4.1.2. Pervežti gyvas žuvis naudojant uždarąsias pervežimo sistemas.4.1.3. Išmanyti antistresines medžiagas, jas panaudoti pervežant gyvas žuvis.4.1.4. Išmanyti bakteriosta­ti­nes medžiagas, jas panaudoti pervežant gyvas žuvis.4.1.5. Išmanyti buferius, amo­nio bei amoniako neutraliza­vi­mo medžiagas, jas pa­nau­do­ti pervežant gyvas žuvis.4.1.6. Nustatyti druskos koncentraciją vandenyje pervežant gyvas žuvis. | **Patenkinamai:** pervežtos gyvos žuvys, pritaikytos žuvų gabenimo sistemos, panaudotos reikalingos cheminės medžiagos gyvų žuvų gabenimui. Užduotys atliktos laiku, naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis ir normatyvais. Atliekant užduotį pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos bei darbas atliktas saugiai.**Gerai:** pervežtos gyvos žuvys, pritaikytos žuvų gabenimo sistemos, panaudotos reikalingos cheminės medžiagos gyvų žuvų gabenimui. Užduotys atliktos laiku, naudojantis pasirink­tais technologiniais normatyvais. Atliekant užduotį pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos bei darbas atliktas saugiai.**Puikiai:** savarankiškai pervežtos gyvos žuvys, pritaikytos žuvų gabenimo sistemos, panaudotos reikalingos cheminės medžiagos gyvų žuvų gabenimui. Užduotys atliktos laiku, savarankiškai parenkant ir pritaikant technologinius normatyvus. Atliekant užduotį pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos bei darbas atliktas saugiai. |
| 5. Gabenti žuvų lervutes | **5.1. Tema. Žuvų lervučių pervežimas.***Užduotys:*5.1.1. Supakuoti žuvų lervutes į polietileno paketus.5.1.2. Išmanyti žuvų lervučių pervežimo taisykles ir normas. | **Patenkinamai**: paruoštos, supakuotos ir transportuotos žuvų lervutės, išsaugotas jų gyvybingumas. Užduotis atlikta naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Gerai**: paruoštos, supakuotos ir transportuotos žuvų lervutės, išsaugotas jų gyvybingumas. Užduotis atlikta, pritaikant pateiktas technologines korteles, plakatus, bei žinyną. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Puikiai**: savarankiškai paruoštos, supakuotos ir transportuotos žuvų lervutės, išsaugotas jų gyvybingumas. Užduotis atlikta savarankiškai pasirenkant ir pritaikant technologines korteles. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai. |
| 6. Pildyti pervežimui reikalingus dokumentus | **6.1. Tema. Reikalavimai, įstatymai ir surašomi dokumentai, vykdant gyvų žuvų gabenimą.***Užduotys:*6.1.1. Išmanyti gyvų žuvų gabenimo reikalavimus.6.1.2. Būti susipažinus su gyvų žuvų gabenimo įstatymais ir dokumentais.6.1.3. Išmanyti gyvų žuvų gabenimo dokumentų pildymą. | **Patenkinamai:** išmanomi žuvų gabenimo reikalavimai, pritaikomi gyvų žuvų gabenimo įstatymai, tinkamai užpildyti pervežimui reikalingi dokumentai. Užduotis atlikta naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu.**Gerai:** išmanomi žuvų gabenimo reikalavimai, pritaikomi gyvų žuvų gabenimo įstatymai, tinkamai užpildyti pervežimui reikalingi dokumentai. Užduotis atlikta naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu.**Puikiai:** išmanomi žuvų gabenimo reikalavimai, pritaikomi gyvų žuvų gabenimo įstatymai, tinkamai užpildyti pervežimui reikalingi dokumentai. Užduotis atlikta naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu. Užduotis atlikta savarankiškai pasirenkant ir pritaikant technologines korteles. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, diskusija, darbas grupėse, savarankiškas darbas, atvejo analizė. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Gyvų žuvų gabenimas. (Rengėjas: J. Dyglys). |
| **Mokymo/si priemonės:** technologinės kortelės, normatyvai, instrukcijos, žuvų gabenimo transportas ir įranga, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** Mokymo klasė. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės arba akvakultūros, arba ichtiologijos, arba biologijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė. |

### 5.2.4. Modulio „Uždarosios akvakultūros sistemų įranga, įrengimas ir priežiūra“ aprašas

Modulio paskirtis -valdyti uždarosios akvakultūros sistemos įrangą.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Uždarosios akvakultūros sistemų įranga, įrengimas ir priežiūra** |
| **Modulio kodas** | **4083104** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **8** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą. |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Komunikavimas gimtąja ir užsienio kalba;Mokėjimas mokytis.Pažinimas.Bendravimas ir bendradarbiavimas.Gebėjimas spręsti problemas.Gebėjimas atlikti užduotis, prisiimant įsipareigojimus. |
| ***Modulio moky***­***mosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai*** |
| 1. Išmanyti uždarosios akvakultūros sistemos įrengimus | **1.1. Tema. Uždarosios akvakultūros sistemos įrengimų tipai.***Užduotys:*1.1.1. Išvardyti uždarosios akvakultūros sistemose naudojamus įrengimų tipus.1.1.2. Apibūdinti uždarosios akvakultūros sistemose naudojamų įrengimų techninius parametrus.1.1.3. Išmanyti uždarosios akvakultūros sistemose naudojamų įrengimų charakteristikas. | **Patenkinamai:** išvardijami uždarosios akvakultūros sistemose naudojamų įrengimų tipai, jų techniniai parametrai, apibūdinamos charakteristikos. Užduotys atliktos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais, technologinėmis kortelėmis, instrukcijomis, skaidrėmis.**Gerai:** išvardijami uždarosios akvakultūros sistemose naudojamų įrengimų tipai, jų techniniai parametrai, apibūdinamos charakteristikos. Užduotys atliktos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, skaidrėmis.**Puikiai:** savarankiškai išvardijami uždarosios akvakultūros sistemose naudojami įrengimų tipai, jų techniniai parametrai, apibūdinamos charakteristikos. Užduotis atlikti gali naudojantis technologinėmis kortelėmis. |
| 2. Išmanyti uždarosios akvakultūros sistemos komplektavimo principus | **2.1. Tema. Uždarosios akvakultūros sistemos komplektavimo principai.***Užduotys:*2.1.1. Apibūdinti uždarosios akvakultūros sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principus ir pritaikymą.2.1.2. Pritaikyti uždarosios akvakultūros sistemų našumo skaičiavimo metodiką, skaičiavimus atlikti panaudojant IT technologijas. | **Patenkinamai:** apibūdinami uždarosios akvakultūros sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principai įvairiems technologinio proceso etapams bei paaiškinama uždarosios akvakultūros sistemų našumo skaičiavimo metodika. Užduotys atliktos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais, technologinėmis kortelėmis, instrukcijomis.**Gerai:** apibūdinami uždarosios akvakultūros sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principai įvairiems technologinio proceso etapams bei paaiškinama ir pritaikoma uždarosios akvakultūros sistemų našumo skaičiavimo metodika. Užduotys atliktos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinami uždarosios akvakultūros sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principai įvairiems technologinio proceso etapams bei paaiškinama uždarosios akvakultūros sistemų našumo skaičiavimo metodika. Užduotis atlikti gali naudojantis technologinėmis kortelėmis. |
| 3. Komplektuoti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus | **3.1. Tema. Uždarosios akvakultūros sistemų komplektavimas.***Užduotys*:3.1.1. Parinkti ir sukomplektuoti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus jaunikliams auginti.3.1.2. Parinkti ir sukomplektuoti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus prekinėms žuvims auginti.3.1.3. Parinkti ir sukomplektuoti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus reproduktoriams auginti ir veisti. | **Patenkinamai:** parenkami ir sukomplektuojami uždarosios akvakultūros sistemų įrengimai jaunikliams, prekinėms žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais, technologinėmis kortelėmis, instrukcijomis.**Gerai:** parenkami ir sukomplektuojami uždarosios akvakultūros sistemų įrengimai jaunikliams, prekinėms žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai parenkami ir sukomplektuojami uždarosios akvakultūros sistemų įrengimai jaunikliams, prekinėms žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Užduotis atlikti gali naudojantis technologinėmis kortelėmis. |
| 4. Valdyti uždarosios akvakultūros sistemų įrengimus | **4.1. Tema. Įrengimų darbo valdymas ir kontrolė.***Užduotys:*4.1.1. Apibūdinti ir išmanyti žuvų auginimo įrengimus.4.1.2. Apibūdinti ir išmanyti mechaninio ir biologinio vandens valymo įrengimus.4.1.3. Apibūdinti ir išmanyti vandens dezinfekavimo įrengimus.4.1.4. Apibūdinti ir išmanyti oksigenacijos įrengimus.4.1.5. Taikyti žuvų auginimo įrengimų valdymo ir kontrolės metodus.4.1.6. Taikyti žuvų veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemose biotechniką. | **Patenkinamai:** apibūdinami ir atpažįstami žuvų auginimo, mechaninio ir biologinio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos įrengimų veikimo principai bei valdomi pagrindiniai rodikliai. Taikomi jų valdymo ir kontrolės metodai, žuvų veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemose biotechnika. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais, technologinėmis kortelėmis, instrukcijomis.**Gerai:** apibūdinami ir atpažįstami žuvų auginimo, mechaninio ir biologinio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos įrengimų veikimo principai bei valdomi pagrindiniai rodikliai. Taikomi jų valdymo ir kontrolės metodai, žuvų veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemose biotechnika. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinami ir atpažįstami žuvų auginimo, mechaninio ir biologinio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos įrengimų veikimo principai bei valdomi pagrindiniai rodikliai. Taikomi jų valdymo ir kontrolės metodai, žuvų veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemose biotechnika. Užduotis atlikti gali naudojantis technologinėmis kortelėmis. |
| 5. Įvertinti uždarosios akvakultūros sistemų efektyvumą | **5.1. Tema. Uždarosios akvakultūros sistemų efektyvumas.***Užduotys:*5.1.1. Įvertinti žuvų veisimo uždarosios akvakultūros sistemose efektyvumą.5.1.2. Įvertinti žuvų auginimo uždarosios akvakultūros sistemose efektyvumą. | **Patenkinamai:** paaiškinama veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemų efektyvumo skaičiavimo metodika. Įvertinamas sistemų efektyvumas. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais, technologinėmis kortelėmis, instrukcijomis.**Gerai:** paaiškinama veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemų efektyvumo skaičiavimo metodika. Įvertinamas sistemų efektyvumas. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** paaiškinama veisimo ir auginimo uždarosios akvakultūros sistemų efektyvumo skaičiavimo metodika. Įvertinamas sistemų efektyvumas. Užduotis atlikti gali naudojantis technologinėmis kortelėmis. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Aiškinimas, demonstravimas, imitavimas, pritaikymas, savarankiškas darbas, darbas grupėse, atvejo analizė. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimas (žuvų auginimo įranga). (Rengėjas: UAB „Kingo Consult Baltic“). |
| **Mokymo/si priemonės:** žinynai, plakatai, technologinės kortelės, instrukcijos, recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimai. Kompiuteriai ir multimedijos įranga. Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės, akvakultūros arba aplinkos inžinerijos, inžinerinės hidrotechnikos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

### 5.2.5. Modulio „Žuvų veisimas“ aprašas

Modulio paskirtis - veisti žuvis.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Žuvų veisimas** |
| **Modulio kodas** | **4083105** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **9** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą. |
| **Modulyje ugdo**­**mos bendrosios kompetencijos** | Bendravimas ir bendradarbiavimas.Pažinimas.Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.  |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti žuvų veisimo procesą | **1.1. Tema. Dirbtinai veisiamos žuvų rūšys.***Užduotys:*1.1.1. Išvardyti dirbtinai veisiamų šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšis.1.1.2. Apibūdinti žuvų lytinę brandą.1.1.3. Apibūdinti žuvų ikrų vystymąsi.1.1.4. Apibūdinti žuvų pienių vystymąsi.**1.2. Tema. Reproduktorių banda, jos formavimas.**1.2.1. Apibūdinti laukinių ir užaugintų reproduktorių naudojimą veisimui.1.2.2. Įvertinti reproduktorius. | **Patenkinamai**: naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu, apibūdintas žuvų veisimo procesas, veisimo būdai, žuvų lytinė branda, brendimo stadijos, žuvų tipai, išvardintos dirbtinai veisiamos žuvų rūšys, apibūdinti veisimui naudojami reproduktoriai.**Gerai**: apibūdintas žuvų veisimo procesas, veisimo būdai, žuvų lytinė branda, brendimo stadijos, žuvų tipai, charakterizuotos dirbtinai veisiamos žuvų rūšys, apibūdinti ir įvertinti veisimui naudojami reproduktoriai. Užduotis atlikta parenkant ir pritaikant technologines korteles.**Puikiai**: savarankiškai apibūdintas dirbtinis žuvų veisimo procesas, veisimo būdai, žuvų lytinė branda, brendimo stadijos, žuvų tipai, charakterizuotos dirbtinai veisiamos žuvų rūšys, jų savybės, apibūdinti ir įvertinti veisimui naudojami reproduktoriai. Užduotis atlikta savarankiškai pritaikant technologines korteles. |
| 2. Išmanyti žuvų veisimo įrangą | **2.1. Tema. Žuvų ikrų in**­**kubatoriai, jų konstruk­cija ir įrengimas.***Užduotis:*2.1.1. Sudaryti sąrašą įran­kių, įrangos, prie­tai­sų, medžiagų bei pre­pa­ra­tų rinkinį, būtiną dirb­tiniam žuvų veisimui bei biolo­gi­niams tyrimams vykdyti.**2.2. Tema. Minimalus įrankių ir prietaisų komp**­**lektas, nau**­**do**­**ja**­**mas dirbtiniame žuvų veisime.***Užduotis:*2.2.1. Išvardyti minimalų įrankių ir prietaisų komplektą, reikalingą žuvų veisime. | **Patenkinamai:** naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynu bei normatyvais, sudarytas įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinys, būtinas dirbtiniam žuvų veisimui bei biologiniams tyrimams vykdyti.**Gerai:** sudarytas įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinys, būtinas dirbtiniam žuvų veisimui bei biologiniams tyrimams vykdyti. Užduotis atlikta pritaikant pateiktas technologines korteles, plakatus, žinyną bei normatyvus.**Puikiai:** savarankiškai sudarytas įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinys, būtinas dirbtiniam žuvų veisimui bei biologiniams tyrimams vykdyti. Užduotis atlikta savarankiškai pasirenkant ir pritaikant technologines korteles bei normatyvus. |
| 3. Atlikti šiltavandenių žuvų naršinimą ir ikrų inkubavimą | **3.1. Tema. Šiltavandenių reproduktorių paruošimas ir naršinimas.***Užduotys:*3.1.1. Paruošti ir subran­dinti reproduktorius.3.1.2. Paimti ikrus ir apvaisinti.**3.2. Tema. Ikrų inkubavimo technologinis procesas ir jo valdymas.***Užduotys:*3.2.1. Paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti.3.2.2. Parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams apsaugoti nuo ligų. | **Patenkinamai:** naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu, atliktas šiltavandenių žuvų naršinimas, pritaikyti technologiniai normatyvai bei biotechnologija: paruošti, subrandinti reproduktoriai, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrai inkubavimui bei inkubuoti parengtame darbui žuvų ikrų inkubatoriuje, parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemonės ikrams ir įrangai. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Gerai**: atliktas šiltavandenių žuvų naršinimas, pritaikyti technologiniai normatyvai bei biotechnologija: paruošti, subrandinti reproduktoriai, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrai inkubavimui bei inkubuoti parengtame darbui žuvų ikrų inkubatoriuje, parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemonės ikrams ir įrangai. Užduotis atlikta pritaikant pateiktas technologines korteles, plakatus bei žinyną. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Puikiai**: savarankiškai atliktas šiltavandenių žuvų naršinimas, pritaikyti technologiniai normatyvai bei biotechnologija: paruošti, subrandinti reproduktoriai, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrai inkubavimui bei inkubuoti parengtame darbui žuvų ikrų inkubatoriuje, parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemonės ikrams ir įrangai. Užduotis atlikta savarankiškai pasirenkant ir pritaikant technologines korteles. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai. |
| 4. Atlikti šaltavandenių žuvų naršinimą ir ikrų inkubavimą | **4.1. Tema. Šaltavandenių reproduktorių paruošimas ir naršinimas.***Užduotys:*4.1.1. Paruošti ir subrandinti reproduktorius.4.1.2. Paimti ikrus ir apvaisinti.**4.2. Tema. Ikrų inkubavimo technologinis procesas ir jo valdymas.***Užduotys:*4.2.1. Paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti.4.2.2. Parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams. | **Patenkinamai**: naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu, atliktas šaltavandenių žuvų naršinimas, pritaikyti technologiniai normatyvai bei biotechnologija: paruošti, subrandinti reproduktoriai, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrai inkubavimui bei inkubuoti parengtame darbui žuvų ikrų inkubatoriuje, parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemonės ikrams ir įrangai apdoroti. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Gerai**: atliktas šaltavandenių žuvų naršinimas, pritaikyti technologiniai normatyvai bei biotechnologija: paruošti, subrandinti reproduktoriai, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrai inkubavimui bei inkubuoti parengtame darbui žuvų ikrų inkubatoriuje, parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemonės ikrams ir įrangai apdoroti. Užduotis atlikta pritaikant pateiktas technologines korteles, plakatus bei žinyną. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Puikiai**: savarankiškai atliktas šaltavandenių žuvų naršinimas, pritaikyti technologiniai normatyvai bei biotechnologija: paruošti, subrandinti reproduktoriai, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrai inkubavimui bei inkubuoti parengtame darbui žuvų ikrų inkubatoriuje, parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemonės ikrams ir įrangai apdoroti. Užduotis atlikta savarankiškai pasirenkant ir pritaikant technologines korteles. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai. |
| 5. Paruošti žuvų lervutes gabenimui | **5.1. Tema. Lervučių vystymosi laikotarpis, vystymosi stadijos ir charakteristika.***Užduotys:*5.1.1. Apibūdinti lervučių mitybos pradžios požymius.5.1.2. Apibūdinti lervučių šėrimo būdus.**5.2. Tema. Lervučių pakavimas ir pervežimas.***Užduotis:*5.2.1. Paruošti, suskaičiuoti ir supakuoti žuvų lervutes transportavimui. | **Patenkinamai**: naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais bei žinynu, paruoštos žuvų lervutės transportavimui, išsaugotas jų gyvybingumas, parinkta pakavimo įranga, medžiagos, vandens hidrocheminiai parametrai, skaičiavimo būdas ir įranga, technologiškai pagrįstas pakavimo tankumas, nustatyta transportavimo trukmė. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Gerai**: paruoštos žuvų lervutės transportavimui, išsaugotas jų gyvybingumas, parinkta pakavimo įranga, medžiagos, vandens hidrocheminiai parametrai, skaičiavimo būdas ir įranga, technologiškai pagrįstas pakavimo tankumas, nustatyta transportavimo trukmė. Užduotis atlikta pritaikant pateiktas technologines korteles, plakatus bei žinyną. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai.**Puikiai**: savarankiškai paruoštos žuvų lervutės transportavimui, išsaugotas jų gyvybingumas, parinkta pakavimo įranga, medžiagos, vandens hidrocheminiai parametrai, skaičiavimo būdas ir įranga, technologiškai pagrįstas pakavimo tankumas, nustatyta transportavimo trukmė. Užduotis atlikta savarankiškai pasirenkant ir pritaikant technologines korteles. Atliekant darbus pasirinktos saugios darbo priemonės, medžiagos, darbas atliktas saugiai. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, stebėjimas, laboratorinis darbas, atvejo analizė, imitavimas. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Žuvų dirbtinis veisimas ir ikrų inkubavimo technologijos. (Rengėjas: J. Dyglys) |
| **Mokymo/si priemonės:** užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės arba akvakultūros, arba ichtiologijos, arba biologijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

### 5.2.6. Modulio „Žuvų auginimas uždarosios akvakultūros sistemose“ aprašas

Modulio paskirtis - auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Žuvų auginimas uždarosios akvakultūros sistemose** |
| **Modulio kodas** | **4083106** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **9** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą. |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Bendravimas ir bendradarbiavimas.Pažinimas.Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.Verslumas. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti žuvų auginimo technologijas | **1.1. Tema. Biologinės – žuvivaisinės akvakultūros objektų charakteristikos.***Užduotis:*1.1.1. Apibūdinti pagrindines akvakultūroje auginamas žuvų rūšis.**1.2. Tema. Įvairių rūšių žuvų motininių – papildomųjų bandų formavimas ir eksploatavimas**.*Užduotis:*1.2.1. Apibūdinti motininių bandų – reproduktorių formavimo ir eksploatacijos procesą.**1.3. Tema. Embrionų laikymas, lervučių paauginimas ir auginimas.***Užduotis:*1.3.1. Apibūdinti embrionų laikymo ir lervučių auginimo procesą.**1.4. Tema. Jauniklių ir prekinių žuvų auginimas ir laikymas.***Užduotis:*1.4.1. Apibūdinti jauniklių auginimo ir laikymo technologinį procesą.1.4.2. Apibūdinti prekinių žuvų auginimo ir laikymo technologinį procesą. | **Patenkinamai:** išvardintos pagrindinės akvakultūroje auginamos žuvų rūšys, apibūdinti technologiniai žuvų auginimo procesai. Užduotis atlikta naudojantis pateiktais žinynais, plakatais.**Gerai:** apibūdintos pagrindinės akvakultūroje auginamos žuvų rūšys, apibūdinti technologiniai žuvų auginimo procesai. Užduotis atlikta pasirenkant žinynus, plakatus.**Puikiai:** savarankiškai apibūdintos pagrindinės akvakultūroje auginamos žuvų rūšys, apibūdinti technologiniai žuvų auginimo procesai. |
| 2. Paleisti ir vykdyti uždarosios akvakultūros sistemos eksploatavimą žuvų auginimui | **2.1. Tema. Uždarosios akvakultūros sistemos paruošimas eksploatacijai žuvų auginimui.***Užduotys:*2.1.1. Paruošti uždarosios akvakultūros sistemą žuvų augimui.2.1.2. Vykdyti uždarosios akvakultūros sistemos priežiūrą žuvų auginimo metu. | **Patenkinamai:** paruošta uždarosios akvakultūros sistema eksploatavimui, prižiūrima uždarosios akvakultūros sistema. Užduotys atliktos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais.**Gerai:** paruošta uždarosios akvakultūros sistema eksploatavimui, prižiūrima uždarosios akvakultūros sistema. Užduotis atlikta pasirenkant žinynus, plakatus.**Puikiai:** savarankiškai paruošta uždarosios akvakultūros sistema eksploatavimui, prižiūrima uždarosios akvakultūros sistema. |
| 3. Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose pagal auginimo technologijas | **3.1. Tema. Žuvų lervučių laikymas ir auginimas uždarosios akvakultūros sistemose.***Užduotis:*3.1.1. Laikyti ir auginti žuvų lervutes uždarosios akvakultūros sistemose.**3.2. Tema. Jauniklių ir prekinių žuvų laikymas ir auginimas uždarosios akvakultūros sistemose.***Užduotis:*3.2.1. Laikyti ir auginti jauniklius ir prekines žuvis uždarosios akvakultūros sistemose. | **Patenkinamai:** laikomos ir auginamos lervutės, jaunikliai ir prekinės žuvys uždarosios akvakultūros sistemose. Užduotis atlikta naudojantis pateiktais žinynais, plakatais.**Gerai:** laikomos ir auginamos lervutės, jaunikliai ir prekinės žuvys uždarosios akvakultūros sistemose. Užduotis atlikta pasirenkant žinynus, plakatus.**Puikiai:** savarankiškai laikomos ir auginamos lervutės, jaunikliai ir prekinės žuvys uždarosios akvakultūros sistemose. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Aiškinimas, demonstravimas, pritaikymas, savarankiškas darbas, darbas grupėse, atvejo analizė. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Jauniklių ir prekinio dydžio žuvų auginimo technologijos ir įrengimai. (Rengėjas: Asociacija „Žuvies populiarinimo asociacija“). |
| **Mokymo/si priemonės:** instrukcijos, technologinės kortelės, plakatai, žinynai, technologijų aprašai, auginimo įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės arba akvakultūros, arba ichtiologijos, arba biologijos, arba aplinkos inžinerijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

### 5.2.7. Modulio „Žuvų auginimas tvenkiniuose“ aprašas

Modulio paskirtis - auginti žuvis tvenkiniuose.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Žuvų auginimas tvenkiniuose** |
| **Modulio kodas** | **4083107** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **9** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdo**­**mos bendrosios kompetencijos** | Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.Verslumas. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti tvenkininės žuvininkystės reikšmę ir dabartinę būklę | **1.1. Tema. Tvenkininės žuvininkystės reikšmė.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti tvenkininės žuvininkystės reikšmę.1.1.2. Išvardyti tvenkininės žuvininkystės vystymosi etapus.**1.2. Tema. Tvenkininė žuvininkystė Lietuvoje.***Užduotis:*1.2.1. Apibūdinti tvenkininės žuvininkystės pasiekimus Lietuvoje, jos dabartinę būklę ir plėtros perspektyvas. | **Patenkinamai:** apibūdinta tvenkininės žuvininkystės reikšmė, išvardyti jos vystymosi etapai, žuvininkystės pasiekimai Lietuvoje, jos dabartinė būklė ir plėtros perspektyvos. Užduotis atlikta naudojantis pateiktais žinynais, plakatais.**Gerai:** apibūdinta tvenkininės žuvininkystės reikšmė, išvardyti jos vystymosi etapai, žuvininkystės pasiekimai Lietuvoje, jos dabartinė būklė ir plėtros perspektyvos. Užduotis atlikta pasirenkant žinynus, plakatus.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinta tvenkininės žuvininkystės reikšmė, išvardyti jos vystymosi etapai, žuvininkystės pasiekimai Lietuvoje, jos dabartinė būklė ir plėtros perspektyvos. |
| 2. Išmanyti veterinarinius reikalavimus auginamoms žuvims | **2.1. Tema. Tvenkiniuose auginamų žuvų ligos, jų profilaktika.***Užduotys:*2.1.1. Charakterizuoti labiausiai paplitusias ligas.2.1.2. Išvardyti taikomas profilaktikos priemones.2.1.3. Apibūdinti stebėjimui ir tyrimams naudojamus prietaisus ir įrangą.**2.2. Tema. Veterinariniai reikalavimai auginamoms žuvims ir savikontrolės programa.***Užduotys:*2.2.1. Išvardyti veterinarinius reikalavimus auginamoms žuvims.2.2.2. Apibūdinti tvenkinių veiklos taisykles, savikontrolės programos elementus. | **Patenkinamai:** išvardintos ir charakterizuotos labiausiai paplitusias ligos ir taikomos profilaktikos priemonės, veterinariniai reikalavimai auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisyklės, savikontrolės programos elementai, stebėjimui ir tyrimams naudojami prietaisai ir įranga. Užduotį atliekant naudojamasi pateiktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** išvardintos ir charakterizuotos labiausiai paplitusios ligos ir taikomos profilaktikos priemonės, veterinariniai reikalavimai auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisyklės, savikontrolės programos elementai, stebėjimui ir tyrimams naudojami prietaisai ir įranga. Užduotį atliekant naudojamasi pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai išvardintos ir charakterizuotos labiausiai paplitusios ligos ir taikomos profilaktikos priemonės, veterinariniai reikalavimai auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisyklės, savikontrolės programos elementai, stebėjimui ir tyrimams naudojami prietaisai ir įranga. Užduotį atliekant gali naudotis technologinėmis kortelėmis. |
| 3. Išmanyti tvenkinių vietos parinkimą | **3.1. Tema. Tvenkiniai, jų įrengimas ir konstrukcijos elementai.***Užduotys:*3.1.1. Apibūdinti tvenkinių vietos parinkimo kriterijus.3.1.2. Išvardyti ir parodyti pagrindinius tvenkinio konstrukcijos elementus, kategorijas.**3.2. Tema. Technologinių operacijų mechanizavimas, mechanizmai, naudojami tvenkiniuose.***Užduotys:*3.2.1. Išvardyti tvenkinių ūkyje naudojamus mechanizmus.3.2.2. Parinkti tvenkinių ūkio sistemą.**3.3. Tema. Vandens šaltiniai ir vandens savybės.***Užduotis:*3.3.1. Įvertinti vandens resursus ir kokybę. | **Patenkinamai:** apibūdinti tvenkinių vietos parinkimo kriterijai, dirvožemio savybės bei jų reikšmė tvenkinių ir hidrotechninių statinių patvarumui, išvardinti pagrindiniai tvenkinio konstrukcijos elementai bei tvenkinių kategorijos, parinkta tvenkinių ūkio sistema, įvertinti vandens resursai ir vandens kokybė, išvardinti tvenkinių ūkyje naudojami mechanizmai. Užduotį atliko naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinti tvenkinių vietos parinkimo kriterijai, dirvožemio savybės bei jų reikšmė tvenkinių ir hidrotechninių statinių patvarumui, išvardinti pagrindiniai tvenkinio konstrukcijos elementai bei tvenkinių kategorijos, parinkta tvenkinių ūkio sistema, įvertinti vandens resursai ir vandens kokybė, išvardinti tvenkinių ūkyje naudojami mechanizmai. Užduotį atliko naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinti tvenkinių vietos parinkimo kriterijai, dirvožemio savybės bei jų reikšmė tvenkinių ir hidrotechninių statinių patvarumui, išvardinti pagrindiniai tvenkinio konstrukcijos elementai bei tvenkinių kategorijos, parinkta tvenkinių ūkio sistema, įvertinti vandens resursai ir vandens kokybė, išvardinti tvenkinių ūkyje naudojami mechanizmai. Užduotį atliko pasirenkant tinkamas technologines korteles. |
| 4. Atrinkti žuvis, tinkamas auginti tvenkiniuose | **4.1. Tema. Pagrindinės ir papildomos tvenkinių žuvų rūšys,** **jų naudingosios savybės.***Užduotis:*4.1.1. Apibūdinti ir parinkti pagrindines bei papildomas šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšis, tinkamas auginimui tvenkiniuose.**4.2. Tema. Įprastinė ir ekologinė akvakultūra.***Užduotis:*4.2.1. Apibūdinti ekologinę ir įprastinę akvakultūrą.**4.3. Tema. Monokultūros, polikultūros ir integruotos akvakultūros formos.***Užduotis:*4.3.1. Apibūdinti monokultūros ir polikultūros formas. | **Patenkinamai:** apibūdintos pagrindinės bei papildomos šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšys, tinkamos auginimui tvenkiniuose, apibūdintos ekologinė ir įprastinė akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formos. Užduotį atliekant naudojosi pateiktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdintos pagrindinės bei papildomos šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšys, tinkamos auginimui tvenkiniuose, apibūdintos ekologinė ir įprastinė akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formos. Užduotį atliekant naudojosi pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai apibūdintos pagrindinės bei papildomos šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšys, tinkamos auginimui tvenkiniuose, apibūdintos ekologinė ir įprastinė akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formos. Užduotį atliekant gali naudotis technologinėmis kortelėmis. |
| 5. Sudaryti šiltavandenių žuvų ūkio modelį | **5.1. Tema. Šiltavandenių žuvų ūkis.***Užduotys:*5.1.1. Sudaryti šiltavandenių žuvų ūkio modelį.5.1.2. Parinkti auginamų kultūrų derinius.5.1.3. Nustatyti ūkio apyvartą.**5.2. Tema. Žuvų veisimo ir auginimo technologiniai procesai, pagrindiniai parametrai,** **tvenkinių sistemos, kategorijos ir charakteristikos.***Užduotys:*5.2.1. Sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą.5.2.2. Išmanyti karpinių, augalėdžių bei plėšriųjų žuvų veisimo ir auginimo biotechniką. | **Patenkinamai:** sudarytas šiltavandenių žuvų ūkio modelis, parinkti auginamų kultūrų deriniai, nustatyta ūkio apyvarta, sudarytas žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklas, pritaikyta karpinių (karpių, lynų), augalėdžių (plačiakakčių ir amūrų) bei plėšriųjų žuvų veisimo ir auginimo biotechnika konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai. Užduotį atliekant naudojosi pateiktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** sudarytas šiltavandenių žuvų ūkio modelis, parinkti auginamų kultūrų deriniai, nustatyta ūkio apyvarta, sudarytas žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklas, pritaikyta karpinių (karpių, lynų), augalėdžių (plačiakakčių ir amūrų) bei plėšriųjų žuvų veisimo ir auginimo biotechnika konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai. Užduotį atliekant naudojosi pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai sudarytas šiltavandenių žuvų ūkio modelis, parinkti auginamų kultūrų deriniai, nustatyta ūkio apyvarta, sudarytas žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklas, pritaikyta karpinių (karpių, lynų), augalėdžių (plačiakakčių ir amūrų) bei plėšriųjų žuvų veisimo ir auginimo biotechnika konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai. Užduotį atliekant gali naudotis technologinėmis kortelėmis. |
| 6. Sudaryti šaltavandenių žuvų ūkio modelį | **6.1. Tema. Šaltavandenių žuvų ūkis.***Užduotys:*6.1.1. Sudaryti šaltavandenių žuvų ūkio modelį.6.1.2. Parinkti auginamų kultūrų derinį.6.1.3. Nustatyti ūkio apyvartą.**6.2. Tema. Žuvų veisimo ir auginimo technologiniai procesai, pagrindiniai parametrai,** **tvenkinių sistemos.***Užduotys:*6.2.1. Sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą.6.2.2. Išmanyti lašišinių žuvų veisimo ir auginimo biotechniką. | **Patenkinamai:** sudarytas šaltavandenių žuvų ūkio modelis, parinktas auginamų kultūrų derinys, nustatyta ūkio apyvarta, sudarytas žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklas, pritaikyta upėtakių veisimo ir auginimo biotechnika konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai. Užduotį atliekant naudojosi pateiktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** sudarytas šaltavandenių žuvų ūkio modelis, parinktas auginamų kultūrų derinys, nustatyta ūkio apyvarta, sudarytas žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklas, pritaikyta upėtakių veisimo ir auginimo biotechnika konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai. Užduotį atliekant naudojosi pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai sudarytas šaltavandenių žuvų ūkio modelis, parinktas auginamų kultūrų derinys, nustatyta ūkio apyvarta, sudarytas žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklas, pritaikyta upėtakių veisimo ir auginimo biotechnika konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai. Užduotį atliekant galima naudotis technologinėmis kortelėmis. |
| 7. Auginti žuvis tvenkiniuose | **7.1. Tema. Žuvų auginimas tvenkiniuose, pritaikant žuvų auginimo technologinį procesą.***Užduotis:*7.1.1. Auginti žuvis tvenkiniuose, pritaikant žuvų auginimo technologinį procesą. | **Patenkinamai:** auginama žuvis tvenkiniuose pritaikant žuvų auginimo technologinį procesą. Užduotį atliekant naudojamasi pateiktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** auginama žuvis tvenkiniuose, pritaikant žuvų auginimo technologinį procesą. Užduotį atliekant naudojamasi pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** savarankiškai auginama žuvis tvenkiniuose, pritaikant žuvų auginimo technologinį procesą. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Aiškinimas, demonstravimas, paskaita, darbas grupėse, savarankiškas darbas, atvejo analizė, debatai, diskusija. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Žuvų auginimas tvenkiniuose ir aptvaruose. (Rengėjas: J. Dyglys) |
| **Mokymo/si priemonės:** technologinės kortelės, žinynai, instrukcijos, plakatai, žuvų auginimo įranga ir įrengimai, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, tvenkiniai. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomos modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės ir akvakultūros arba ichtiologijos ir žuvininkystės, hidrotechnikos inžinerijos, vandens ūkio, aplinkos inžinerijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

### 5.2.8. Modulio „Akvakultūros verslas ir jo organizavimas“ aprašas

Modulio paskirtis - organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Akvakultūros verslas ir jo organizavimas** |
| **Modulio kodas** | **4083108** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **8** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Bendravimas ir bendradarbiavimas.Pažinimas.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.Verslumas.Sąžiningumas. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti akvakultūros ekonomines veiklos kryptis | **1.1. Tema. Gamybos procesas akvakultūros versle.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti akvakultūros ekonomines veiklos formas ir kryptis.1.1.2. Įvertinti žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybes, produkcijos perdirbimo poveikį jos kokybei. | **Patenkinamai:** apibūdinamos akvakultūros ekonominės veiklos formos ir kryptys.Įvertinamos žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybės, produkcijos perdirbimo poveikis jos kokybei. Užduotį atlieka naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** apibūdinamos akvakultūros ekonominės veiklos formos ir kryptys.Įvertinamos žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybės, produkcijos perdirbimo poveikis jos kokybei. Užduotį atlieka naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinamos akvakultūros ekonominės veiklos formos ir kryptys.Įvertinamos žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybės, produkcijos perdirbimo poveikis jos kokybei. |
| 2. Parengti akvakultūros vieneto verslo planą | **2.1. Tema. Verslo plano sudarymas.***Užduotys:*2.1.1. Sudaryti akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominį pagrindimą vieneriems metams.2.1.2. Paruošti verslo plano pristatymą, naudojant Microsoft Office programas.2.1.3. Pristatyti verslo planą.2.1.4. Sudaryti darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais. | **Patenkinamai:** sudaroma akvakultūros vieneto verslo plano struktūra ir jos ekonominis pagrindimas vieneriems metams, sudaromas darbuotojų veiklos funkcijų sąrašas ir jų paskirstymas darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** sudaroma akvakultūros vieneto verslo plano struktūra ir jos ekonominis pagrindimas vieneriems metams, sudaromas darbuotojų veiklos funkcijų sąrašas ir jų paskirstymas darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais.**Puikiai:** savarankiškai sudaroma akvakultūros vieneto verslo plano struktūra ir jos ekonominis pagrindimas vieneriems metams, sudaromas darbuotojų veiklos funkcijų sąrašas ir jų paskirstymas darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais. Užduotį atliekant galima naudotis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis. |
| 3. Parengti akvakultūros verslo vieneto rinkodaros planą | **3.1. Tema. Rinkodara ir įvaizdžio formavimas.***Užduotys:*3.1.1. Sudaryti rinkodaros veiksmų planą. 3.1.2. Parinkti efektyviausias rinkodaros komplekso priemones. | **Patenkinamai:** sudaromas rinkodaros veiksmų planas, parenkamos efektyviausios rinkodaros komplekso priemonės. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** sudaromas rinkodaros veiksmų planas, parenkamos efektyviausios rinkodaros komplekso priemonės. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais.**Puikiai:** savarankiškai sudaromas rinkodaros veiksmų planas, parenkamos efektyviausios rinkodaros komplekso priemonės. |
| 4. Parengti akvakultūros verslo vieneto finansines atskaitomybes | **4.1. Tema. Akvakultūros verslo finansai.***Užduotys:*4.1.1. Parengti metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atskaitomybės ataskaitas, naudojant Microsoft Office programas.4.1.2. Įvertinti praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius. | **Patenkinamai:** parengiamos metinės įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitos. Įvertinami praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansiniai rodikliai. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, žinynais.**Gerai:** parengiamos metinės įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitos. Įvertinami praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansiniai rodikliai. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, žinynais.**Puikiai:** savarankiškai parengiamos metinės įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitos. Įvertinami praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansiniai rodikliai. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, darbas grupėse, atvejo analizė. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Akvakultūros verslas ir jo organizavimas. (Rengėjas: UAB „Kingo Consult Baltic“). |
| **Mokymo/si priemonės:** užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės, kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: verslo vadybos arba verslo administravimo, ekonomikos krypties, lietuvių kalbos, informacinių technologijų kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

## 5.3. Baigiamasis modulis

**Modulio paskirtis:**

Apibūdinti teorines žinias, įvertinti praktinius gebėjimus ir pasirengti kompetencijų vertinimui.

**Modulio tikslai:**

Tobulinti integracijos į darbo rinką įgūdžius, perprasti darbo drausmės reikalavimus, adaptuotis darbo vietoje, įsivertinti mokymosi metu įgytas kompetencijas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Įvadas į žuvininkystės sektoriaus darbo rinką** |
| **Modulio kodas** | **-** |
| **Apimtis kreditais** | **8** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | Įgytos šios kompetencijos:Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą;Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą;Organizuoti gyvų žuvų gabenimą;Veisti žuvis;Šerti žuvis, ruošti ir parinkti pašarus;Auginti žuvis uždarosios akvakultūros sistemose;Valdyti uždarosios akvakultūros sistemos įrangą;Auginti žuvis tvenkiniuose. |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Mokėjimas mokytis.Bendravimas ir bendradarbiavimas.Pažinimas.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.Verslumas.Sąžiningumas. |
| Mokymosi rezultatai | Išmanyti darbo karjerą, jos tikslus ir sėkmingo darbo elementus. Išmanyti darbo drausmės reikalavimus.Suprasti darbo vietos organizavimo ypatumus.Įvertinti mokymosi metu įgytas kompetencijas. |
| Mokymosi pasie­kimų vertinimas (slenkstinis) | Apibūdinta darbo karjera, išvardyti ir išnagrinėti jos tikslai bei sėkmingo darbo elementai, apibūdinti darbo drausmės reikalavimai ir darbo vietos organizavimo ypatumai, įvertintos mokymosi metu įgytos kompetencijos. |
| Materialieji ištekliai. | **Mokymo/si medžiaga:** Įvadas į žuvininkystės sektoriaus darbo rinką (Rengėjas: J. Dyglys), teisiniai dokumentai, konspektai. |
| **Mokymo/si priemonės:** žinynai, plakatai, skaidrės, informacijos pristatymai, filmuota medžiaga, schemos, vaizdinės mokymo priemonės. |
| **Kiti ištekliai:** žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija, akvakultūros įmonė, tvenkinių ūkis, kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| Baigiamojo modulio vadovų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: žuvininkystės ir akvakultūros arba ichtiologijos ir žuvininkystės, aplinkos inžinerijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

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

### 5.4.1. Modulio „Mažųjų laivų ir žvejybinių valčių valdymas“ aprašas

Modulio paskirtis - valdyti ir prižiūrėti vidaus vandenų mažuosius laivus ir valtis.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Mažųjų laivų ir žvejybinių valčių valdymas** |
| **Modulio kodas** | **4083109** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **7** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Pažinimas.Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.Verslumas. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti vidaus vandenų mažųjų laivų ir valčių konstrukciją ir valdymą | **1.1. Tema. Pagrindinės laivo charakteristikos.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti vidaus vandenų mažuosius laivus ir valtis.1.1.2. Išvardyti mažųjų laivų ir valčių parinkimo kriterijus pagal gamintojų siūlomą produkciją.**1.2. Tema. Laivo korpuso konstrukcija.***Užduotys:*1.2.1. Išmanyti laivo korpuso dalių pavadinimus.1.2.2. Išmanyti laivo korpuso parametrus, charakteristikas bei jų poveikį laivo saugumui ir ilgaamžiškumui. | **Patenkinamai:** apibūdinami vidaus vandenų mažieji laivai ir valtys, išvardijami pasirinkimo kriterijai pagal gamintojų siūlomą produkciją, išvardyti laivo korpuso dalių pavadinimai, laivo korpuso parametrai, charakteristikos bei jų poveikis laivo saugumui ir ilgaamžiškumui. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinami vidaus vandenų mažieji laivai ir valtys, išvardyti pasirinkimo kriterijai pagal gamintojų siūlomą produkciją, išvardyti laivo korpuso dalių pavadinimai, laivo korpuso parametrai, charakteristikos bei jų poveikis laivo saugumui ir ilgaamžiškumui. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinami vidaus van­de­nų mažieji laivai ir valtys, išvardyti pasi­rin­kimo kriterijai pagal gamintojų siūlomą pro­duk­ciją, išvardyti laivo korpuso dalių pava­dini­mai, laivo korpuso parametrai, charakteristikos bei jų poveikis laivo saugumui ir ilgaamžiškumui. |
| 2. Išmanyti hidrometeorologijos pagrindus | **2.1. Tema. Hidrometeoro**­**logijos samprata.***Užduotis:*2.1.1. Apibūdinti hidro­meteorologijos sampratą.**2.2. Tema. Hidrometeo**­**ro**­**loginiai žemėlapiai, grafiniai žymėjimai***Užduotis:*2.2.1. Apibūdinti meteoro­loginius žemėlapius.**2.3.** **Tema. Hidrometeoro**­**lo**­**giniai reiškiniai.***Užduotys*:2.3.1. Apibūdinti pagrin­di­nius hidrometeorologinius parametrus, jų matavimo prietaisus ir vienetus.2.3.2. Analizuoti ir įvertinti meteorologinę informaciją. | **Patenkinamai:** apibūdinta hidrometeorologijos samprata, meteorologiniai žemėlapiai, pagrindiniai parametrai, jų matavimo prietaisai ir vienetai, analizuojama ir įvertinama meteorologinė informacija. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žemėlapiais, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinta hidrometeorologijos samprata, meteorologiniai žemėlapiai, pagrindiniai parametrai, jų matavimo prietaisai ir vienetai, analizuojama ir įvertinama meteorologinė informacija. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žemėlapiais, žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinta hidrometeorologijos samprata, meteorologiniai žemėlapiai, pagrindiniai parametrai, jų matavimo prietaisai ir vienetai, analizuojama ir įvertinama meteorologinė informacija. |
| 3. Išmanyti vidaus vandenų laivybos taisykles | **3.1. Tema. Navigacijos ir locijos samprata.***Užduotys:*3.1.1. Paaiškintinavigacijos ir locijos sampratą.3.1.2. Paaiškinti žemės koordinačių sistemą.**3.2. Tema. Jūriniai nuotolio ir greičio matai.***Užduotis:*3.2.1. Paaiškinti kurso ir atstumo nustatymo būdus, žemės magnetizmą.**3.3. Tema. Lateralinė ir kardinalinė vandens kelių ženklinimo sistema.***Užduotys:*3.3.1. Paaiškinti vandens kelių ženklinimo principus ir sistemas.3.3.2. Identifikuoti vandens kelius ir kliūtis žyminčius ženklus bei simbolius.3.3.3. Išmanyti IALA standartus3.3.4. Mokėti komunikuoti garso, judesio ir žiburių signalais | **Patenkinamai:** paaiškinama navigacijos ir lo­ci­jos samprata, žemės koordinačių sistema, kur­so ir atstumo nustatymo būdai, žemės mag­ne­tizmas, vandens kelių ženklinimo principai ir sis­temos, išvardijami IALA standartai, iden­ti­fi­kuo­jami vandens kelius ir kliūtis žymintys ženk­lai bei simboliai, komunikuojama garso, judesio ir žiburių signalais. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žinynais, standartais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** paaiškinama navigacijos ir locijos sam­pra­ta, žemės koordinačių sistema, kurso ir ats­tu­mo nustatymo būdai, žemės magnetizmas, van­dens kelių ženklinimo principai ir sistemos, iš­var­dijami IALA standartai, identifikuojami van­dens kelius ir kliūtis žymintys ženklai bei sim­boliai, komunikuojama garso, judesio ir ži­bu­rių signalais. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žinynais, standartais, instruk­cijo­mis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai paaiškinama navigacijos ir locijos samprata, žemės koordinačių sistema, kur­so ir atstumo nustatymo būdai, žemės mag­ne­tizmas, vandens kelių ženklinimo principai ir sis­temos, išvardijami IALA standartai, iden­ti­fi­kuo­jami vandens kelius ir kliūtis žymintys ženk­lai bei simboliai, komunikuojama garso, ju­desio ir žiburių signalais. Užduotį atliekant ga­lima naudotis savarankiškai pasirinktais ži­nynais, standartais, instrukcijomis. |
| 4. Valdyti laivą pagal įsisavintas teorines žinias | **4.1. Tema. Praktinis laivo valdymas.***Užduotys:*4.1.1. Įgyti laivo valdymo ir manevravimo praktinės patirties, naudojant simuliacinę įrangą. 4.1.2. Įvertinti laivo inercijos, cirkuliacijos, pagreitėjimo ir sulėtėjimo padarinius bei pasitaikančius pavojus.4.1.3. Išvengti nelaimingų atsitikimų. | **Patenkinamai:** įgyjama laivo valdymo ir manevravimo praktinės patirties, naudojant simuliacinę įrangą, įvertinami laivo inercijos, cirkuliacijos, pagreitėjimo ir sulėtėjimo padariniai bei pasitaikantys pavojai ir išvengiama nelaimingų atsitikimų. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis instrukcijomis, žinynais, plakatais.**Gerai:** įgyjama laivo valdymo ir manevravimo praktinės patirties, naudojant simuliacinę įran­gą, įvertinami laivo inercijos, cirkuliacijos, pa­grei­tėjimo ir sulėtėjimo padariniai bei pasitai­kan­tys pavojai ir išvengiama nelaimingų atsiti­kimų. Užduotis atliekama naudojantis pasirink­tomis instrukcijomis, žinynais, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai įgyjama laivo valdymo ir manevravimo praktinės patirties, naudojant simuliacinę įrangą, įvertinami laivo inercijos, cirkuliacijos, pagreitėjimo ir sulėtėjimo padariniai bei pasitaikantys pavojai ir išvengiama nelaimingų atsitikimų. |
| 5. Teikti pirminę medicininę pagalbą | **5.1. Tema. Gelbėjimo ir priešgaisrinių priemonių panaudojimas.***Užduotys:*5.1.1. Apibūdinti ir išaiškinti pagrindines gelbėjimo ir priešgaisrinės įrangos rūšis, jų naudojimo instrukcijas, patikros reikalavimus.5.1.2. Apibūdinti gelbėjimo operacijų eigą ir pirminės medicininės pagalbos veiksmus.5.1.3. Išmanyti prevencines priemones, mažinančias nelaimingų atsitikimų tikimybę. | **Patenkinamai:** apibūdinamos pagrindines gelbėjimo ir priešgaisrinės įrangos rūšys, jų naudojimo instrukcijos, patikros reikalavimai, gelbėjimo operacijų eiga ir pirminiai medicininės pagalbos veiksmai, išvardijamos prevencinės priemonės, mažinančios nelaimingų atsitikimų tikimybę. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinamos pagrindines gelbėjimo ir priešgaisrinės įrangos rūšys, jų naudojimo instrukcijos, patikros reikalavimai, gelbėjimo operacijų eiga ir pirminiai medicininės pagalbos veiksmai, išvardijamos prevencinės priemonės, mažinančios nelaimingų atsitikimų tikimybę. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinamos pagrindines gelbėjimo ir priešgaisrinės įrangos rūšys, jų naudojimo instrukcijos, patikros reikalavimai, gelbėjimo operacijų eiga ir pirminiai medicininės pagalbos veiksmai, išvardijamos prevencinės priemonės, mažinančios nelaimingų atsitikimų tikimybę. |
| 6. Sudaryti maršrutą ir planuoti kelionę | **6.1. Tema. Maršruto sudarymas.***Užduotis:*6.1.1. Sudaryti maršrutą, remiantis kelionės tikslais.**6.2. Tema. Kelionės planavimas.***Užduotis:*6.2.1. Suplanuoti kelionę, atsižvelgiant į meteoro­lo­ginę informaciją. | **Patenkinamai:** apibūdinamos maršruto sudarymo ypatybės ir kelionės planavimo ypatumai. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** sudaromas maršrutas ir suplanuojama kelionė. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai sudaromas maršrutas ir suplanuojama kelionė. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Aiškinimas, paskaita, demonstravimas, praktinis darbas, savarankiškas darbas, įgūdžių lavinimas, atvejo analizė, problemos sprendimo paieškos, literatūros ir dokumentų analizė. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Vidaus vandenų mažųjų laivų ir valčių laivavedžiui. (Rengėjas: Artūras Dovydėnas) |
| **Mokymo/si priemonės:** užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės, laivo simuliacinė įranga, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** Mokymo klasė, laivas. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: motorinių laivų laivavedžio kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

### 5.4.2. Modulio „Rekreacinės žuvininkystės organizavimas“ aprašas

Modulio paskirtis -teiktirekreacinės žuvininkystės paslaugas vartotojui.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Rekreacinės žuvininkystės organizavimas** |
| **Modulio kodas** | **4083110** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **7** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Bendravimas ir bendradarbiavimas.Gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.Iniciatyvumas ir kūrybingumas.Verslumas. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti rekreacinę žuvininkystę, jos aplinką ir įrangą | **1.1. Tema. Rekreacinės žuvininkystės samprata.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti rekreacinę žuvininkystę, jos objektus, išteklius, veiklas, kryptis.1.1.2. Apibūdinti žvejybos turizmo padėtį Lietuvoje, Europoje ir pasaulyje.**1.2. Tema. Rekreacinės žuvininkystės inventorius.***Užduotis:*1.2.1. Apibūdinti, parinkti ir pritaikyti inventorių žuvininkystės paslaugų teikimui. | **Patenkinamai:** apibūdinama rekreacinė žuvininkystė, jos rinka, objektai bei ištekliai, veiklos, kryptys ir terminologija darnaus vystymosi kontekste, apibūdinama žvejybos turizmo padėtis Lietuvoje, Europoje ir pasaulyje. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žinynais, žodynais, plakatais.**Gerai:** apibūdinama rekreacinė žuvininkystė, jos rinka, objektai bei ištekliai, veiklos, kryptys ir terminologija darnaus vystymosi kontekste, apibūdinama žvejybos turizmo padėtis Lietuvoje, Europoje ir pasaulyje. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žinynais, žodynais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinama rekreaci­nė žuvininkystė, jos rinka, objektai bei ištek­liai, veiklos, kryptys ir terminologija darnaus vystymosi kontekste, apibūdinama žvejybos turizmo padėtis Lietuvoje, Europoje ir pasaulyje. |
| 2. Išmanyti saugos reikalavimus | **2.1. Tema. Vandens telkinių ir elgesio prie jų/juose keliami pavojai ir saugumo priemonės.***Užduotys:*2.1.1. Apibūdinti pavojingus rizikos veiksnius sveikatai rekreacinės žuvininkystės procese.2.1.2. Apibūdinti saugos priemones rizikai išvengti ar sumažinti. Įvardinti pavojingų aplinkos veiksnių pasekmes. | **Patenkinamai:** apibūdinami pavojingi rizikos veiksniai sveikatai rekreacinės žuvininkystės procese, saugos priemonės rizikai išvengti ar sumažinti, identifikuojamos pavojingų aplinkos veiksnių pasekmės. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais veiklos aprašais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinami pavojingi rizikos veiksniai sveikatai rekreacinės žuvininkystės procese, saugos priemonės rizikai išvengti ar sumažinti, identifikuojamos pavojingų aplinkos veiksnių pasekmės. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais veiklos aprašais, instrukcijomis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinami pavojingi rizikos veiksniai sveikatai rekreacinės žuvininkystės procese, saugos priemonės rizikai išvengti ar sumažinti, identifikuojamos pavojingų aplinkos veiksnių pasekmės. |
| 3. Teikti pirminę medicininę pagalbą | **3.1. Tema. Pirmosios pagalbos suteikimas.***Užduotys:*3.1.1. Apibūdinti gelbėjimo operacijų eigą ir pirminės medicininės pagalbos veiksmus. 3.1.2. Išmanyti prevencines priemones, mažinančias nelaimingų atsitikimų tikimybę. | **Patenkinamai:** apibūdinama gelbėjimo operacijų eiga ir pirminės medicininės pagalbos veiksmai, išvardijamos prevencinės priemonės, mažinančios nelaimingų atsitikimų tikimybę. Užduotis atliekama naudojantis pateiktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Gerai:** apibūdinama gelbėjimo operacijų eiga ir pirminės medicininės pagalbos veiksmai, išvardijamos prevencinės priemonės, mažinančios nelaimingų atsitikimų tikimybę. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktais žinynais, instrukcijomis, plakatais.**Puikiai:** savarankiškai apibūdinama gelbėjimo operacijų eiga ir pirminės medicininės pagalbos veiksmai, išvardijamos prevencinės priemonės, mažinančios nelaimingų atsitikimų tikimybę. |
| 4. Sudaryti rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planą | **4.1. Tema. Verslo planas, jo sudedamosios dalys.***Užduotis:*4.1.1. Sudaryti rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planą, jo ekonominį pagrindimą, suskirstyti veiklą pagal funkcijas skirtingais verslo veiklos laikotarpiais.  | **Patenkinamai:** apibūdinama rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo plano sandara, jos ekonominis pagrindimas. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis rekomendacijomis, instrukcijomis ir žinynais.**Gerai:** sudaromas rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planas, jo ekonominis pagrindimas, suskirstoma veikla pagal funkcijas skirtingais verslo veiklos laikotarpiais. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktomis rekomendacijomis, instrukcijomis ir žinynais.**Puikiai:** sudaromas rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planas, jo ekonominis pagrindimas, suskirstoma veikla pagal funkcijas skirtingais verslo veiklos laikotarpiais. |
| 5. Teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas | **5.1. Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikimas.***Užduotys:*5.1.1. Parengti įmonės reklamą, sukurti logotipą.5.1.2. Parengti žvejybinį - turistinį maršrutą ir pateikti vartotojui. | **Patenkinamai:** parengiama įmonės reklama, sukuriamas logotipas, žvejybinis - turistinis maršrutas ir pateikiama vartotojui. Užduotis atliekama naudojantis pateiktomis rekomendacijomis, instrukcijomis, žinynais, pavyzdžiais.**Gerai:** parengiama įmonės reklama, sukuriamas logotipas, žvejybinis - turistinis maršrutas ir pateikiama vartotojui. Užduotis atliekama naudojantis pasirinktomis rekomendacijomis, instrukcijomis ir žinynais.**Puikiai:** savarankiškai parengiama įmonės reklama, sukuriamas logotipas, žvejybinis - turistinis maršrutas ir pateikiamas vartotojui. Galima naudotis rekomendacijomis. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Aiškinimas, paskaita, demonstravimas, darbas grupėse, savarankiškas darbas, atvejo analizė, projektas (individualus arba grupės). |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas. (Rengėjas: UAB „Salmoturas“, UAB „Kingo Consult Baltic“). |
| **Mokymo/si priemonės:** užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės, rekreacinę žuvininkystę bei turizmą reglamentuojantys įstatymai bei teisės aktai, kompiuteriai ir multimedijos įranga, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point). |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: turizmo vadybos arba verslo administravimo, verslo vadybos, aplinkos inžinerijos, rekreacijos, gamtos gido krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė |

### 5.4.3. Modulis „Pirminis žuvų apdirbimas“ aprašas

Modulio paskirtis **-** atlikti pirminį žuvies apdirbimą ir aptarnauti technologinius įrengimus.

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulio pavadinimas** | **Pirminis žuvų apdirbimas** |
| **Modulio kodas** | **4083111** |
| **LTKS lygis** | **IV** |
| **Apimtis kreditais** | **7** |
| **Reikalingas pasirengimas mokymuisi** | - |
| **Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos** | Mokėjimas mokytis.Pažinimas.Komunikavimas gimtąja ir užsienio kalba;Gebėjimas spręsti problemas.Gebėjimas atlikti užduotis, prisiimant įsipareigojimus. |
| ***Modulio mokymosi rezultatai (išskai***­***dyta kompetencija)*** | ***Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti*** | ***Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai***  |
| 1. Išmanyti žuvų perdirbimo technologijas | **1.1. Tema. Žuvų perdirbimo technologijos.***Užduotys:*1.1.1. Apibūdinti žuvų produktų ir žaliavų paruošimo, perdirbimo ir pakavimo technologijas.1.1.2. Apibūdinti žuvų produktų ir žaliavų laikymo sąlygas. | **Patenkinamai**: apibūdinamos žuvų produktų ir žaliavų paruošimo, perdirbimo ir pakavimo technologijos, laikymo sąlygos. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais žinynais, plakatais, rekomendacijomis, instrukcijomis.**Gerai**: apibūdinamos žuvų produktų ir žaliavų paruošimo, perdirbimo ir pakavimo technologijos, laikymo sąlygos. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktais žinynais, plakatais, rekomendacijomis, instrukcijomis.**Puikiai**: savarankiškai apibūdinamos žuvų produktų ir žaliavų paruošimo, perdirbimo ir pakavimo technologijos, laikymo sąlygos. |
| 2. Išmanyti kokybės reikalavimus | **2.1.** **Tema. Perdirbamos žuvies kokybės palaikymo priemonės.***Užduotis:*2.1.1. Apibūdinti žuvų perdirbimo priemones žuvies produktų ir žaliavų kokybei gerinti. | **Patenkinamai:** apibūdinamos priemonės perdirbamos žuvies kokybei gerinti. Užduotis atlikta naudojantis pateiktais žinynais, instrukcijomis.**Gerai:** apibūdinamos priemonės perdirbamos žuvies kokybei gerinti. Užduotis atlikta naudojantis pasirinktais žinynais, instrukcijomis.**Puikiai:** apibūdinamos priemonės perdirbamos žuvies kokybei gerinti. Užduotis atlikta naudojantis pateiktais žinynai, instrukcijos. |
| 3. Laikytis darbo saugos ir sanitarinių reikalavimų | **3.1. Tema. Darbo sauga ir sanitarinės normos dirbant su žuvų perdirbimo įrenginiais ir produktais.***Užduotys:*3.1.1. Išvardyti darbuotojų saugos ir sanitarinius reikalavimus.3.1.2. Išvardyti švaros palaikymui naudojamus įrenginius, dirbant su maisto produktais, jų saugai ir švarai palaikyti. | **Patenkinamai**: paaiškinami darbuotojų saugos ir sanitariniai reikalavimai, dirbant su maisto produktais, naudojantis saugos ir švaros palaikymui skirtais įrenginiais. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktais plakatais, rekomendacijomis, instrukcijomis, darbo saugos ir sanitariniais teisiniais dokumentais, laikosi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų.**Gerai**: paaiškinami darbuotojų saugos ir sanitariniai reikalavimai, dirbant su maisto produktais, naudojantis saugos ir švaros palaikymui skirtais įrenginiais. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktais plakatais, rekomendacijomis, instrukcijomis, darbo saugos ir sanitariniais teisiniais dokumentais, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų.**Puikiai**: savarankiškai paaiškinami darbuotojų saugos ir sanitariniai reikalavimai, dirbant su maisto produktais, naudojantis saugos ir švaros palaikymui skirtais įrenginiais. Užduotys atliekamos laikantis darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų. |
| 4. Paruošti įrangą pirminiam žuvų perdirbimui | **4.1. Tema. Žuvų pirminio perdirbimo įranga.***Užduotys:*4.1.1. Paruošti žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodijimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) technologinę įrangą.4.1.2. Vykdyti žuvies perdirbimui naudojamos įrangos priežiūrą. | **Patenkinamai**: paruošiama žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodijimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) technologinė įranga, vykdoma jos priežiūra. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, rekomendacijomis, instrukcijomis, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų.**Gerai**: paruošiama žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodijimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) technologinė įranga, vykdoma jos priežiūra. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, rekomendacijomis, instrukcijomis, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų.**Puikiai**: savarankiškai paruošiama žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodijimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) technologinė įranga, vykdoma jos priežiūra. Užduotys atliekamos pasirenkant technologines korteles, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų. |
| 5. Atlikti pirminį žuvies apdirbimą pagal perdirbimo technologijas | **5.1. Tema. Pirminio žuvies apdorojimo technologijos.***Užduotys:*5.1.1. Atlikti pirminį žuvies apdirbimą (filetavimą, nuodijimą, glazūravimą, sūdymą, rūkymą).5.1.2. Atlikti žuvies pakavimą. | **Patenkinamai:** atliekamas pirminis žuvies apdirbimas (filetavimas, nuodijimas, glazūravimas, sūdymas, rūkymas) bei pakavimas. Užduotys atliekamos naudojantis pateiktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, rekomendacijomis, receptūromis, instrukcijomis, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų.**Gerai**: atliekamas pirminis žuvies apdirbimas (filetavimas, nuodijimas, glazūravimas, sūdymas, rūkymas) bei pakavimas. Užduotys atliekamos naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis, plakatais, rekomendacijomis, receptūromis, instrukcijomis, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų.**Puikiai**: savarankiškai atliekamas pirminis žuvies apdirbimas (filetavimas, nuodijimas, glazūravimas, sūdymas, rūkymas) bei pakavimas. Užduotys atliekamos pasirinkus technologines korteles, laikomasi darbo saugos ir sanitarijos reikalavimų. |
| Rekomenduojami mokymo/si metodai | Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, darbas grupėse, dokumentų analizė, projektas. |
| Materialieji ištekliai | **Mokymo/si medžiaga:** Gedrimienė B., Montrimaitė K, Liorančas V. (2010). Bendrosios maisto produktų technologijos: laboratoriniai darbai. KU, Klaipėda;Paulauskas L. (2008). Maisto pramonės įrenginiai-I : mokomoji knyga. KTU, Kaunas;Žuvų produktų gamybos technologinių įrengimų gamintojo virtuali prieiga. <http://www.baader.com/Fish-processing.81.0.html> |
| **Mokymo/si priemonės:** žinynai, plakatai, technologinės kortelės, instrukcijos, receptūros, darbo saugos ir sanitariniai teisiniai dokumentai. |
| **Kiti ištekliai:** mokymo klasė, pirminio žuvies apdirbimo laboratorija. |
| Mokytojų kvalifikacija | Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: maisto mokslo ir technologijos krypties kvalifikaciją ir atitikti teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus kvalifikacinius reikalavimus. |
| Modulio rengėjai | A. Būdvytis, J. Dyglys, E. Oželienė, V. Jukniuvienė. |