LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA
ŠILUTĖS ŽEMĖS ŪKIO MOKYKLA, 190965375

Patvirtinta:
Švietimo ir mokslo ministro
20... m..........mėn.....d.
Įsakymu Nr...............  

ŽUVININKYSTĖS VERSLO DARBUOTOJO MOKYMO PROGRAMA

Valstybinis kodas: 440062401

Suteikiama kvalifikacija: žuvininkystės verslo darbuotojas

Mokymosi trukmė: 1.5 metų

Bazinis išsilavinimas: vidurinis

Mokymo programa suderinta:

Lietuvos Respublikos Žemės ūkio rūmai
L.e.p. direktorius Sigita Dačienė

2014 m. rugpjūčio mėn.

Centrinio profesinio mokymo ekspertų komisijos / Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centro sprendimas:

(Centrinio profesinio mokymo ekspertų komisijos pirmininkas, kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centro direktoriaus vardu, pavyzdžiui, parąstas)

Tadas Tamošiūnas

20... m..................mėn.....d.
Programos rengimo grupė

Grupės vadovas: Arvydas Būdvytis, Šilutės žemės ūkio mokyklos direktoriaus pavaduotojas ugdymui.

Nariai:

Laima Žemgulienė, Šilutės žemės ūkio mokyklos gimnazijos skyriaus vedėja

Jonas Dyglys, Šilutės žemės ūkio mokyklos profesijos mokytojas

Siga Jakubauskienė, žuvinininkystės įmonių asėlėjijos „Lampetra“ vadovė
TURINYS

1. Mokymo programos paskirtis, šaltiniai ir bendrasis apibūdinimas........................................ 4
2. Profesinės veiklos sritys, kompetencijos, kompetencijų ribos, mokymo tikslai, dalykai, kompetencijų vertinimas........................................................................................................ 8
3. Profesinės veiklos sritys, kompetencijos, kompetencijų ribos, mokymo tikslai, kompetencijų vertinimas Rekreacines žuvinquinkystės paslaugų teikėjo verslo ir jo organizamo dalykai........................................... 25
4. Profesinės veiklos sritys, kompetencijos, kompetencijų ribos, mokymo tikslai, kompetencijų vertinimas Pirminio žuvų apdirbimo dalykai.................................................. 27
5. Mokymo planas.......................................................................................................................... 28
6. Mokymo proceso grafikas......................................................................................................... 32
7. DALYKŲ PROGRAMOS
7.1. Įvadas į profesiją - pasirengimas profesinei/darbiniui veiklai........................................ 33
7.2. Žuvų biologija, sandara ir klasifikacijos pagrindai............................................................. 35
7.3. Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas................................................................. 38
7.4. Akvakultūros hidrochemija............................................................................................... 42
7.5. Darbuotojų sauga ir sveikata.......................................................................................... 45
7.6. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas........................................................................ 48
7.7. Gyvų žuvų gabenimo technologijos ir įranga................................................................. 51
7.8. Dirbtinės žuvų veisimas ir ikrų inkubavimo technologijos.............................................. 54
7.9. Pašarai, žuvų šėrimo technologijos ir šėrimo įranga..................................................... 60
7.10. Jauniklių ir prekinio dydžio žuvų auginimo technologijos ir įrengimai.................... 63
7.11. Recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimas................................................................. 70
7.12. Žuvų auginimas tvenkiniuose......................................................................................... 73
7.13. Rekreacinės žuvinquinkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas............. 77
7.14. Pirminis žuvų apdirbimas.............................................................................................. 82
7.15. Praktika. Mokymo kryptis: Žuvų auginimas uždarose sistemose apytakinėmis-recirkuliacinėmis technologijomis................................................................. 85
7.16. Praktika. Mokymo kryptis: Žuvų auginimas tvenkiniuose ir atviruose vandens telkiniuose . 89
7.17.Ekonomikos ir verslo pagrindai....................................................................................... 93
1. MOKYMO PROGRAMOS PASKIRTIS, ŠALTINIAI IR BENDRASIS APIBŪDINIMAS

1.1. Programos paskirtis (pagrindinis programos tikslas).
Programos paskirtis – parengtų profesionalų, teorinius pagrindus ir darbinius įgūdžius turintį šiuolaikinį žuvininkystės verslo darbuotoją, suteikiant jam žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikaciją.

1.2. Programos šaltiniai:
1.2.1. Norminiai aktai, dokumentai, kuriais vadovautasi rengiant programą:
1.2.1.3. Pagrindinio profesinio mokymo baigiamųjų kvalifikacijos egzaminų tvarkos aprašas (2005 m. birželio 1 d. ŠMM įsakymas Nr. ISAK-991).
1.2.1.4. Dėl kvalifikacijos pažymėjimo, profesinio mokymo pažymėjimo, profesinio mokymosi pasiekimų pažymėjimo, pažymėjimo, kompetencijų įvertinimo pažymėjimo turinio, formos ir išdavimo tvarkos aprašo patvirtinimo (2012 m. vasario 6 d. ŠMM įsakymas Nr. V-209).

1.2.1.5. Dėl profesinio mokymo bendrųjų dalykų klasifikatoriaus patvirtinimo. (2013 m. vasario 5 d. ŠMM įsakymas NR. V-70)
1.2.1.6. Dėl profesinio rengimo standartų klasifikatoriaus patvirtinimo. (2012 m. gruodžio 11 d. Švietimo informacinių technologijų centro įsakymas NR. V1-147)
1.2.1.7. Lietuvos Respublikos Pagrindinio profesinio mokymo įstatymo pakeitimo 2007 m. balandžio 03 d. įstatymu Nr.X-1065.

1.2.1.10. LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas 2006-09-07 Nr.ISAK-1798 „Dėl mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašo patvirtinimo „pakeitimo“.

1.3. Programos parengimo pagrindimas.

Sėkmingą žuvininkystės verslo darbuotojo veiklą lemia žinios, mokėjimai įgūdžiai žuvies veismo, auginimo, perdirbimo, rekreacinės žuvininkystės srityse. Sėkmei svarbu ir darbuotojo asmeninės savybės kaip atsakingumas, kruopštumas, organizuotumas, gebėjimas spręsti problemas, novatoriškumas, gebėjimas realizuoti idėjas ir pan. Žuvininkystės verslo darbuotojai reikalingi pamario kraštui ir kitiems Lietuvos regionams, kur yra sąlygos vystyti bei kurti žuvininkystės verslą. Iniciatyvus, verslų žuvininkystės verslo darbuotojai gali įkurti nuosavą žuvies veismo, auginimo, perdirbimo įmonę, teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas. Prieš rengiant žuvininkystės verslo darbuotojo programą buvo atlikta ciasimos situacijos analizė. Atnaujintos programos projektui pritarė socialiniai partneriai ir darbdavai – žuvininkystės įmonių asociacijos „Lampetra“.
atstovai, darbo biržos atstovai bei mokyklos absolventai. Taip pat buvo analizuojamos šiandieninės įsidarbiniimo galimybes.

Apibendrinus surinktą informaciją buvo nustatyta, kad yra reikalinga parengti šios specialybės mokymo programų žmonėms turintiems vidurinį išsilavinimą ir siekiantiems įgyti žinias, mokėjimus ir įgūdžius apie žuvų auginimą moderniomis recirkuliacinėmis (apytakinėmis) technologijomis.

Dalykų struktūra bei dalykų mokymo turinys buvo parinktas ir suderintas taip, kad padėtų pasiekti standarde numatytaus tikslus bei suteiktų būsimajam darbuotojui reikiamas žinias, mokėjimus, įgūdžius, bei kompetencijas, kurios reikalingos aiškiai apibrėžtoje objektyvioje žuvininkystės verslo darbuotojo veiklos srityje.

Rengiant mokymo programą atsižvelgta į mokylkos atnaujinimus mokymo išteklius, mokymo bazę, atsinaujinusias profesijos mokytųjų kompetencijas, mokslines bei technologines naujoves.

1.4. Bendras programos apibūdinimas.

1.4.1. Profesijos trumpas apibūdinimas

Žuvininkystės verslo darbuotojo programa skirta parengti kvalifikuotą žuvininkystės verslo darbuotoją, gebantį dirbti žuvininkystės verslo įmonėse (privačiose ir valstybinio sektoriaus žuvininkystės struktūrose, recirkuliacinėse sistemose bei tvenkiniose atviruose vandens telkiniose). Programą sudarančios dalykų programos apima visas pagrindines žuvininkystės verslo darbuotojo veiklos sritys: žuvų auginimą uždarose sistemose apytakinėmis recirkuliacinėmis technologijomis bei žuvų auginimą tvenkiniose, technologinių įrengimų priežiūrą ir aptarnavimą, žuvų veisimą ir auginimą, šėrimo racionų sudarymą, pašaru paruošimą bei žuvų šėrimą, žuvų gyvenamosios aplinkos tyrimą ir kontrolę, žuvų sveikatos stebėseną bei ligų prevencijos vykdymą, žuvininkystės ūkio bendrosios apskaitos vykdymą, rekreacinės žuvininkystės verslo organizavimą.

Žuvininkystės verslo darbuotojo programa sudaryta taip, kad mokinys pasirinkdamas profesiją galėtų pasirinkti veiklos srityt (kryptį): žuvų auginimą uždarose sistemose apytakinėmis – recirkuliacinėmis technologijomis arba žuvų auginimą tvenkiniose ir atviruose vandens telkiniose.

Veiklos sritys (kryptys) formuojančių dalykų struktūra pateikta Mokymo plano tinklëlyje.

Baigę programą mokiniai gis šias kompetencijas:

- Organizuoti, valdyti ir vykdyti technologinius procesus pramoninėse bei mažose akvakultūros įmonėse:
  - formuoti, prižiūrėti ir eksploatuo ti veis linius vandens gyvūnus.
  - auginti jveisiamąją medžiagą.
  - auginti prekių produkciją.
  - auginti gyvuojuosius pašarinius organizmus.
- Parinkti ir pritaikyti techninės technologijos žuvivaisos, žuvų auginimo ir žuvininkystės priemones;
• Parinkti, komplektuoti, valdyti ir prižiūrėti apytakinių (recirkuliarinių) sistemų įrangą ir įrengimus.
• Dirbtiniu būdu veisti žuvis, inkubuoti įkru, laikyti bei paauginti lervutes, pritaikyti ir valdyti įrangą, prietaisus bei vykdyti jų priežiūrą ir aptarnavimą.
• Veisti ir auginti žuvų jauniklius ir prekinio dydžio žuvis, taikant įvairias auginimo technologijas ir įrengimus.
• Šerti žuvis, ruošti ir parinkti pašaras, taikyti šerimo technologijas ir parinkti šerimo įrangą.
• Pervežti (pergabenti) gyvas žuvis, pritaikyti ir valdyti technologinę įrangą ir prietaisus, atlikti jų priežiūrą ir aptarnavimą.
• Tirti, atpažinti, prižiūrėti auginamąs žuvis, vykdyti susirgimų diagnostiką ir taikyti profilaktines bei gydomąsias priemones, kontroliuoti ir valdyti vandens kokybę (hidrochemija), sudaryti optimalias gyvenimo bei augimo sąlygas auginamoms žuvims ir gyvūnams, sisteminti, apdorojoti ir analizuoti duomenis.

Programoje ugdomi bendrieji gebejimai:

• Taikyti kritinį mąstymą, analizuojant procesų esmę ir naujoves.
• Įvertinti pasirinktos būsimos profesijos socialinę bei aplinkosauginę svarbą.
• Organizuoti savo veiklą, pasirinkti žinomus (išmoktus) veiklos modelius, metodus bei būdus profesinėms užduotims atlikti, savarankiškai įvertinti jų efektyvumą ir kokybę.
• Priimti ir vykdyti sprendimus standartinėse ir nestandartinėse situacijose, būti atsakingu už savo sprendimus.
• Ieškoti ir panaudoti informaciją efektyvesniame ir kokybiškesniame profesinių užduočių vykdymui, profesiniam ir asmeniniam tobulėjimui.
• Panaudoti informacines ir ryšių technologijas savo profesinėje veikloje.
• Dirbti kolektyve ir komandoje, efektyviai bendrauti ir bendradarbiauti su kolegomis, vadovais ir klientais.
• Prisiminti atsakomybę už komandos narių darbą (pavaldinių), profesinių užduočių vykdymą.
• Savarankiškai planuoti profesinio ir asmeninio tobulėjimo užduotis, savišvietą ir kvalifikacijos kėlimą.
• Sekti ir skleisti technologines naujoves pagal savo profesinės veiklos sritį.
• Ugdyti verslumą ir socialinį atsakingumą
• Būti nuosekliu ir realizuoti idėjas,
• Užduotis ir funkcijas atlikti novatoriškai,
• Puoselėti gamtinių aplinkos ir šalies kultūrą.

1.4.2. Bazinis išsilavinimas, reikalingas profesijai įgyti
Mokytojų primami mokiniai baigę vidurinę mokyklą (12 kl.).
1.4.3. Mokymo trukmė ir programos apimtis
Mokymosi trukmė – 1,5 metai. Bendra mokymo programos apimtis – 2080 val.
Mokslo metų trukmė – 40 darbo savaičių, dirbant 5 dienas per savaitę ir esant savaitiniam mokinių krūviui 34–36 akademinių valandų, o gamybinės praktikos metu – 40 valandų per savaitę.
Mokslo metai skirtomi pusmečiais po 20 savaičių.

1.4.4. Baigiamasis įvertinimas ir suteikiama kvalifikacija
Žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikacija suteikiama mokiniui, baigusiam visą mokymo programą pagal pasirinktą veiklos kryptį, išgijusiam programoje apibrėžtas kompetencijas ir davusiam teigiamą kvalifikacijos įvertinimą.
Vadovaujantis programoje įvardytais kompetencijų vertinimo kriterijais tikrinamos ir įvertinamos:
- mokymo procese – programoje apibrėžtos kompetencijos, pagal pasirinktą veiklos kryptį;
- kompetencijų vertinimo metu vertinamos kvalifikacijų suteikiančios kompetencijos.

Baigiamojo kvalifikacijos vertinimo organizavimą ir vykdymą bei dokumentų išdavimą reglementuoja Lietuvos Respublikos Švietimo ir Mokslo ministerija.

Baigus mokymo, suteikiama Žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikacija ir išduodami kvalifikacijos, profesinio mokymo, kompetencijų įvertinimo pažymėjimai/profesiino mokymo diplomas bei brandos atestatas.
2. PROFESINĖS VEIKLOS SRITYS, KOMPETENCIJOS, KOMPETENCIJŲ RIBOS, MOKYMO TIKSLAI, DALYKAI, KOMPETENCIJŲ VERTINIMAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Veiklos sritis</th>
<th>Kompetencijų apibūdinimas</th>
<th>Mokymo tikslai</th>
<th>Dalykai</th>
<th>Kompetencijų vertinimas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Žuvininkystės technologinių procesų organizavimas ir valdymas.</td>
<td>1.1. Pažinti mokymo(-si) tvarką, žuvų augintojo profesiją, į(si)vertinti savo pasirinktą profesinį pasirinkimą.</td>
<td>Mokymo(-si) programa, adaptacija, gebėjimų įsivertinimas, asmeninės savybės, vertimės, mokymosi stiliaus pasirinkimas.</td>
<td>1.1.1. Apibūdinti žuvininkystę, akvakultūrą ir žuvų auginimo technologijas, jų reikšmę žmonių maisto gamyboje, įtaką natūraliesiems ištekliams, technologijų ir mokslo ryšį.</td>
<td>* apibūdina žuvininkystę, akvakultūrą ir žuvų auginimo technologijas, jų reikšmę žmonių maisto gamyboje, įtaką natūraliesiems ištekliams, technologijų ir mokslo ryšį.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.1.2. Įsagrinėti mokymo(-si) programos turinį, mokymosi procesą ir išvardinti mokymo (-si) priemonės.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.1.3. Įsivertinti savo žinias akvakultūroje, įsakymų asmenines savybes bei vertimės, mokymosi stiliaus ir jo pritaikymą mokymuisi bei profesinei karjerai.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Šviesas į profesiją - pasirengimas profesinei/darbinei veiklai.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Šviesas į profesiją - pasirengimas profesinei/darbinei veiklai.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Šviesas į profesiją - pasirengimas profesinei/darbinei veiklai.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritis</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tiksliai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.2.2. Išnagrinėti žuvų kilmės teorijas, taksonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrėžimus, išvardinti ir apibūdinti žuvų būrius bei pateikti jų charakteristikas. Apibūdinti akvakultūrai naudingas Lietuvos vidaus vandenye bei Baltijos jūroje gyvenančias žuvų rūšis.</td>
<td>Žuvų biologija, sandara ir klasifikacijos pagrindai.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.2.3. Apibūdinti žuvų anatominę sandarą, žuvies skeletą, raumenyno, kvėpavimo, kraujojokos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemų, prisiaikymo svarbą, nustatyti žuvies morfometrinis parametras.</td>
<td>Žuvų biologija, sandara ir klasifikacijos pagrindai. Praktika.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritys</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>-----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. Vykdymai žuvų sveikatos priežiūrą, ligų prevenciją ir gydymą.</td>
<td>Žuvų ligos, etiologija, patogenezė, epizootologija. Užkrečiamos, neužkrečiamos, funkcinės žuvų ligos, anomalijos, toksikozės. Žuvų ligų profilaktika ir gydymas.</td>
<td>1.3.1. Paaiškinti bendrą žuvų ligų sampratą, ligos vystymosi sąlygas, periodus, formas, diagnozės nustatymo mechanizmus ir epizootologijos sąvoką.</td>
<td>Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas.</td>
<td>• Paaiškina bendrą žuvų ligų sampratą, ligos vystymosi sąlygas, periodus, formas, diagnozės nustatymo mechanizmus ir epizootologijos sąvoką.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.3.2. Apibūdinti žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukelėjus, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybes, pateikimo į akvakultūros objektus ir gyvūnus kelius bei prevencijos ir profilaktikos priemones.</td>
<td>Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas.</td>
<td>• Apibūdina žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukelėjus, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybes, pateikimo į akvakultūros objektus ir gyvūnus kelius bei prevencijos ir profilaktikos priemones.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.3.3. Apibūdinti ir nustatyti žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastis, jų raidą, pašalinnimą būdus bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos metodus akvakultūroje.</td>
<td>Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas.</td>
<td>• Apibūdintos ir nustatytos žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastys, jų raida, pašalinnimo būdai bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos metodai akvakultūroje.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.3.4. Paimti mėginių taikant mėginio paéminio metodiką, atpažinti ir išskirti žuvų ligų sukelėjus, nustatyti diagnozę bei pritaikyti gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydymui.</td>
<td>Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas. Praktika.</td>
<td>• Paima mėginių taikant mėginio paéminio metodiką, atpažinta ir išskirta žuvų ligų sukelėjus, nustatyta diagnozę bei pritaikai gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydymui.</td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritys</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4. Pritaikyti ir valdyti gamyboje naudojamo vandens hidrocheminius parametrus ir procesus žuvų auginimo sistemoje.</td>
<td>Vandens kokybė, savybės, cheminė sudėtis, vandens kokybės valdymas, hidrocheminės analizės pagrindiniai, laboratorinė įranga, cheminų medžiagų nustatymo technologijos.</td>
<td>1.4.1. Apibūdinti natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo kelius ir kaupimosi procesus bei vandens cheminės sudėties įtaka žuvų augimui ir vystymuisi.</td>
<td>Akvakultūros hidrochemija.</td>
<td>* apibūdinti natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo keliai ir kaupimosi procesai bei vandens cheminės sudėties įtaka žuvų augimui ir vystymuisi.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.4.2. Išvartinti pagrindines priemones, užtikrinančias optimalios vandens cheminės sudėties palaikymą žuvivaisos telkiniuose bei gamybėje tiekiamame vandenyje.</td>
<td>Akvakultūros hidrochemija.</td>
<td>* išvartintos pagrindinės priemonės, užtikrinančios optimalios vandens cheminės sudėties žuvivaisos vandens telkiniuose palaikymą.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.4.3. Taikyti hidrocheminės analizės technologijas, laboratorinę įranga ir cheminų medžiagų vandenyje nustatymo metodikas.</td>
<td>Akvakultūros hidrochemija. Practika.</td>
<td>* taikomos hidrocheminės analizės technologijos, laboratorinė įranga ir cheminų medžiagų vandenyje nustatymo metodikos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritys</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5. Saugiai dirbti žuvų veisimo, auginimo, laikymo objektuose bei žuvų ir vandens tyrimo laboratorijoje su įranga, prietaisais ir chemininėmis medžiagomis.</td>
<td>Darbo aplinka akvakultūros objektuose, darbo higiena, saugos reikalavimai, individualų apsaugos priemonių naudojimas, atsakomybės formos.</td>
<td>1.5.1. Apibūdinti ir išnagrinėti darbo aplinką, nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų kilimo priežastis akvakultūros objektuose, bei išvardinti darbdavio ir darbuotojo pareigas darbo saugos ir sveikatos srityje.</td>
<td>Darbuotojų sauga ir sveikata.</td>
<td>Štai būtina ir išnagrinėti darbo aplinką, pavojingus faktorius, nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų kilimo priežastis akvakultūros objektuose, bei išvardina darbdavio ir darbuotojo pareigas darbo saugos ir sveikatos srityje.</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.2. Apibūdinti darbo higieną, darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje, taikyti darbo saugos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmonėje: darbo saugos ir sveikatos organizavimui; teritorijai, pastatams ir statiniams; sanitarinėms – būtinėms patalpoms; šildymui, ventiliacijai ir oro kondicionavimui; vandens tiekimui ir kanalizacijai; apšvietimui; darbui su elektros įrangai.</td>
<td></td>
<td>Darbuotojų sauga ir sveikata. Praktika.</td>
<td>Darbuotojų sauga ir sveikata. Praktika.</td>
<td>štai būtina darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje, darbo saugos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmonėje: darbo saugos ir sveikatos organizavimui; teritorijai, pastatams ir statiniams; sanitarinėms – būtinėms patalpoms; šildymui, ventiliacijai ir oro kondicionavimui; vandens tiekimui ir kanalizacijai; apšvietimui; darbui su elektros įrangai.</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.3. Apibūdinti, išnagrinėti ir taikyti bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus technologinei įrangai ir technologiniam procesui, darbui žuvų veislykloje, tvenkinuose, sandėliavimo patalpoje, laboratorijoje, individualų apsaugos priemonių naudojimui, išvardinti atsakomybės formos, pažeidus darbų saugos reikalavimus.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Darbuotojų sauga ir sveikata. Praktika.</td>
<td>štai būtina bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus technologinei įrangai ir technologiniam procesui, darbui žuvų veislykloje, tvenkinuose, sandėliavimo patalpoje, laboratorijoje, individualų apsaugos priemonių naudojimui, išvardina atsakomybės formos, pažeidus darbų saugos reikalavimus.</td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritys</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
<td>----------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.6. Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą.</td>
<td>Žuvininkystės sektoriaus, akvakultūros verslo aplinka ir verslo organizavimas, rinka, produktas, logistika, kainodara, verslo rėmimas, finansinės ataskaitos ir rodikliai.</td>
<td>1.6.1. Apibūdinti akvakultūros ekonominės veiklos formas ir kryptis. Įvertinti žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybes, produkcijos perdirbimo įtaką jos kokybei. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas.</td>
<td>1. apibūdina akvakultūros ekonominės veiklos formas ir kryptis. Įvertina žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybes, produkcijos perdirbimo įtaką jos kokybei.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.6.2. Sudaryti akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominių pagrindinų vieneriems metams, sudaryti darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas. Praktika.</td>
<td>2. sudaro akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominių pagrindinų vieneriems metams, sudaro darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.6.3. Sudaryti akvakultūros verslo produkcijos paskirstymo grandines ir analizuoti jų efektyvumą pagal sąnaudų kriterijus. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas. Praktika.</td>
<td>3. sudaro akvakultūros verslo produkcijos paskirstymo grandines ir analizuota jų efektyvumą pagal sąnaudų kriterijus.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.6.4. Sudaryti rinkodaros veiksnių planą, parinkti efektyviausias rinkodaros komplekso priemones. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas</td>
<td>4. sudaro rinkodaros veiksnių planą, parinkia efektyviausias rinkodaros komplekso priemones.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.6.5. Sudaryti metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitas. Įvertinti praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas. Praktika.</td>
<td>5. sudaro metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitas. Įvertina praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius.</td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritis</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>-----------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>------------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 1.7. Pervežti (pergabenti) gyvas žuvis, pritaikyti ir valdyti technologinę įrangą ir prietaisus, atlikti jų priežiūrą ir aptarnavimą. | Gyvų žuvų gabenimo technologijos, transportas, įrengimai, sistemos, jų konstrukcija. Technologinių rodiklių, reikalavimai, žuvų įveisimas, įstatymai ir dokumentai. | **1.7.1. Išvardinti bei apibūdinti pagrindinius gyvų žuvų pervežimą (gabenimą) įtaikojantys faktorius.** | **Gyvų žuvų gabenimo technologijos ir įranga.** | *išvardinti bei apibūdinti pagrindinius gyvų žuvų pervežimą (gabenimą) įtaikojantys faktorius.*
| | | **1.7.2. Pervežti gyvas žuvis, pritaikant žuvų gabenimo technologiją, parenkant ir panaudojant antstiresines bei bakteriostatines medžiagas, buferius, druskas, vandens putojimą stabdantias priemones, specialias gyvų žuvų gabenimo sistemas, parenkant optimalų žuvų tankumą ir krovą.** | **Gyvų žuvų gabenimo technologijos ir įranga. Praktika.** | *pervežtos gyvos žuvys, pritaikyta žuvų gabenimo technologiją, panaudotos cheminės medžiagos: buferiai, druskos, vandens putojimą stabdantių priemones ir specialios gyvų žuvų gabenimo sistema, parinktas optimalus žuvų tankumas ir krova.*
| | | **1.7.3. Apibūdinti ir išnagrinėti gyvų žuvų gabenimo transportą, įrengimus, sistemos bei jų konstrukciją, pritaikyt technologinius rodiklius žuvų gabenimui.** | **Gyvų žuvų gabenimo technologijos ir įranga. Praktika.** | *apibūdintas ir išnagrinėtas gyvų žuvų gabenimo transportas, įrengimai, sistemos bei jų konstrukcija, pritaikyt technologinius rodiklius žuvų gabenimui.*
| | | **1.7.4. Užpildyti pervežimui reikalingus dokumentus, paaiškinti įveisimo į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius ypatumus, taisykles ir įstatymus, įveisti (suleisti) žuvis į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius.** | **Gyvų žuvų gabenimo technologijos ir įranga. Praktika.** | *užpildyti pervežimui reikalingi dokumentai paaiškinti įveisimo į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius ypatumai, taisykles ir įstatymai, įveistos (suleistos) žuvys į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius.*
<table>
<thead>
<tr>
<th>Veiklos sritys</th>
<th>Kompetencijų apibūdinimas</th>
<th>Mokymo tikslai</th>
<th>Dalykai</th>
<th>Kompetencijų vertinimas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1.8.2. Apibūdinti žuvų reprodukcijos procesą, selekcijos metodų pritaikymą ir naudą gamybos produktuvumui bei veisimo procesui, įvertinti reproduktorius, nustatyti gonadų ir ikrų subrendimo stadiją, pritaikant laboratorines priemones, atrinkti ir sugrupuoti reproduktorius pagal lytinių produktų brandą, parinkti ir pritaikyti ligų profilaktikos priemones bei būdus.</td>
<td></td>
<td>Dirbtinis žuvų veisimas ir ikrų inkubavimo technologijos. Praktika.</td>
<td>* apibūdintas žuvų reprodukcijos procesas, selekcijos metodų pritaikymas ir naudą gamybos produktuvumui bei veisimo procesui, įvertinti reproduktorius, nustatyta gonadų ir ikrų subrendimo stadija, pritaikant laboratorines priemones, atrinkti ir sugrupuoti reproduktorius pagal lytinių produktų brandą, jiems parinktos ir pritaikytos profilaktinės priemones.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.8.4. Atlikti šaltavandenų žuvų narsinimą pritaikant technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius,</td>
<td></td>
<td>Dirbtinis žuvų veisimas ir ikrų inkubavimo</td>
<td>* atliktas šaltavandenų žuvų narsinimas, pritaikyti technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, paimti, apvaisinti ir paruošti ikras inkubavimui bei inkubuoti.</td>
</tr>
<tr>
<td>1.8.5.</td>
<td>Įskaituojama žuvų manufaktūra, įkraunamas arba prikraunamas profiliaktinis pretenas ir įrankiui apdorovoti.</td>
<td>Dirbtinis žuvų veisminis ir įkraunimo technologijos praktika.</td>
<td>Dirbtinis žuvų veisminis ir įkraunimo technologijos praktika.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.8.6.</td>
<td>Paruošti ir transportuoti žuvų lekves ar jauklius, išsaugoti jų gyvybingumą, perkaityti technologinius operacijų ciklą, parinti auginius ir medžiagas, pritaikyti technologines ir medžiagines parametrus, užpildyti pervėžtinio technologinio dokumento būdas įrangą.</td>
<td>Dirbtinis žuvų veisminis ir įkraunimo technologijos praktika.</td>
<td>Dirbtinis žuvų veisminis ir įkraunimo technologijos praktika.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| 1.8.7. | Sudaryti įrankių, įrankaus, medžiagų bei preparatų rinkinį, sudaryti dirbtinių žvų veisminės ir įkraunimo technologijos biologiniams tyrimams, atrinktos ir užpildytos priemonės. | Dirbtinis žuvų veisminis ir įkraunimo technologijos praktika. | Dirbtinis žuvų veisminis ir įkraunimo technologijos praktika. |
| vykdyti, atrinkti ir užpildyti privalomąsias VMVT (Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba) dokumentų formas, parengti dokumentą(-us) taikomą(-us) dirbinių žuvų veisimo procesui kontroliuoti, produkcijai apskaityti ir vertinti panaudojant kompiuterinę programinę įrangą ir informacines technologijas (IT). |
|---|---|---|
| technologijos. Praktika. |
| VMVT (Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba) dokumentų formos, parengtas dokumentas(-ai) taikomas(-i) dirbinių žuvų veisimo procesui kontroliuoti, produkcijai apskaityti ir vertinti panaudojant kompiuterinę programinę įrangą ir informacines technologijas (IT). |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Veiklos sritys</th>
<th>Kompetencijų apibūdinimas</th>
<th>Mokymo tikslai</th>
<th>Dalykai</th>
<th>Kompetencijų vertinimas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1.9.2. Įsivardyti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapus, būdus ir pašarų paruošimo metodikas, pašarų gamyboje naudojamus įrengimus.</td>
<td>Pašarai, žuvų šerimo technologijos ir šerimo įranga.</td>
<td>Praktika.</td>
<td>* įsivardyti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapai, būdai ir pašarų paruošimo metodikos, pašarų gamyboje naudojami įrengimai.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.9.5. Apibūdinti pašarų kokybės vertinimo metodikas bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygas, išvardinti ir sugrupuoti pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojamus įrengimus.</td>
<td>Pašarai, žuvų šerimo technologijos ir šerimo įranga.</td>
<td>Praktika.</td>
<td>* apibūdintos pašarų kokybės vertinimo metodikos bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygos, išvardinti ir sugrupuoti pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojami įrengimai.</td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritis</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>-----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.1.2. Apibūdinti reproductorių priešnėrinio laikymo ypatybės, narsinimo būdus ir metodus, neršto skatinimo priemonės ir medžiagas bei įvertinti lytinį produktų brandos ir apvaisinimo kokybę.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>- apibūdina reproductorių priešnėrinio laikymo ypatybės, narsinimo būdus ir metodus, neršto skatinimo priemonės ir medžiagas bei įvertina lytinį produktų brandos ir apvaisinimo kokybę.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.1.3. Apibūdinti embrionų atrankos, perkelimo ir laikymo baseinuose metodikas, parinkti žuvų embrionų laikymui, lervų paaugininėi bei auginimui tinkamiausius pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>- apibūdina embrionų atrankos, perkelimo ir laikymo baseinuose metodikas, parenkia žuvų embrionų laikymui, lervų paaugininimui bei auginimui tinkamiausius pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.1.4. Apibūdinti, išnagrinėti ir pritaikyti žuvų jauniklių auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemonės ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius</td>
<td></td>
<td></td>
<td>- apibūdina, išnagrinėja ir pritaiko žuvų jauniklių auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemonės ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.1.5. Apibūdinti, išsnagrinėti ir pritaikyti prekinį žuvų auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemonės ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius normatyvus įvairiose žuvų auginimo sistemose, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hydrocheminius vandens kokybės rodiklius.</td>
<td></td>
<td>* pritaiko monociklines žuvų auginimo technologijas žuvų auginimui ir veisimui tvenkiniuose, baseinėse sistemose bei žuvidėse, naudotis žuvų auginimo techninėmis priemonėmis, įrengimais ir prietaisais, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hydrocheminius vandens kokybės rodiklius.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.1.7. Įsisavinti monociklines žuvų auginimo technologijas baseinuose ir žuvidėse su pakitusiu vandens temperatūros rėžimu, žinoti žuvidžių ir baseinių konstrukcines ypatybes,</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• parenka sudėtines žuvies auginimo technologijas. Identifikuoja konstrukcines įvairaus tipo žuvininkystės įmonių techninio įrengimo ypatybes. Apskaiciuoja žuvų augimo greitį įvairaus tipo žuvininkystės įmonėse.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritis</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tiksliai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>----------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>---------</td>
<td>-----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2. Parinkti, komplektuoti ir aptarnauti uždaros apytakos (recirkuliacijos) UA(R)S sistemų įrangą ir įrengimus.</td>
<td>UA(R)S įrengimai, tipai, techninių parametrų charakteristikos, įrengimų komplektavimas, valdymas ir kontroli, jauniklių ir prekinės žuvies veisimo ir auginimo UA(R)S biotechnika, ekonominis efektyvumas, žuvivaisinių savybių įvertinimas.</td>
<td>2.2.1. Apibūdinti recirkuliacinėse sistemos naudojamų įrengimų tipus, jų techninius parametrus, charakteristikas, komplektavimo, valdymo ir kontroliškos principus.</td>
<td>Recirkuliacinų sistemų įranga ir įrengimas.</td>
<td>* apibūdina recirkuliacinėse sistemos naudojamų įrengimų tipus, jų techninius parametrus, charakteristikas, komplektavimo, valdymo ir kontroliškos principus.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2.2.2. Apibūdinti recirkuliacinių sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principus įvairiems technologiniams procesams bei paaškinti recirkuliacinių sistemų našumo skaičiavimo metodiką.</td>
<td>Recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimas.</td>
<td>* apibūdina recirkuliacinių sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principus įvairiems technologiniams procesams bei paaškina recirkuliacinių sistemų našumo skaičiavimo metodiką.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2.2.3. Apibūdinti biologinio ir mechaninio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos veikimo principus, bei valdyti pagrindinius rodiklius, taikyti jų valdymo ir kontroliškos metodus, žuvų veisimo ir auginimo recirkuliacinėse sistemos biotechnika ir paaškinti gamybos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodiką.</td>
<td>Recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimas.</td>
<td>* apibūdina biologinio ir mechaninio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos veikimo principus, bei valdo pagrindinius rodiklius, taiko jų valdymo ir kontroliškos metodus, žuvų veisimo ir auginimo recirkuliacinėse sistemos biotechnika ir paaškina gamybos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodiką.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2.2.4. Parinkti ir komplektuoti recirkuliacinių sistemų įrengimus jaunikliams ir prekinės žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Išnagrinėti ir įvertinti veisimo ir auginimo recirkuliacinių sistemų efektyvumą.</td>
<td>Recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimas.</td>
<td>* parenka ir komplektuoja recirkuliacinių sistemų įrengimus jaunikliams ir prekinės žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Išnagrinėtas ir įvertintas veisimo ir auginimo recirkuliacinių sistemų efektyvumas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Veiklos sritis</td>
<td>Kompetencijų apibūdinimas</td>
<td>Mokymo tikslai</td>
<td>Dalykai</td>
<td>Kompetencijų vertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------</td>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Žuvų auginimas tvenkiniuose ir atviruose vandens telkiniuose</td>
<td>3.1. Auginti ir veisti žuvį tvenkiniuose, prižiūrėti tvenkininius, hidrotechninius statinius ir įrenginius.</td>
<td>3.1.1. Apibūdinti tvenkininės žuvinininkystės reikšmę, išvardinti jos vystymosi etapus, žuvinininkystės pasiekimus Lietuvoje, jos dabartinę būklę ir plėtros perspektyvas.</td>
<td>Žuvų auginimas tvenkiniuose.</td>
<td>* apibūdina tvenkininės žuvinininkystės reikšmę, išvardina jos vystymosi etapus, žuvinininkystės pasiekimus Lietuvoje, jos dabartinę būklę ir plėtros perspektyvas.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3.1.2. Apibūdinti tvenkių vietos parinkimo kriterijus, dirvožemio savybes bei jų reikšmę tvenkių ir hidrotechninių statinių patvarumui, išvardinti pagrindinius tvenkinių konstrukcijos elementus bei tvenkių kategorijas, parinkti tvenkių užkio sistemą, įvertinti vandens resursos ir vandens kokybę, išvardinti tvenkių užkio naudojamo mechanizmą.</td>
<td>Žuvų auginimas tvenkiniuose. Praktika.</td>
<td>* apibūdina tvenkių vietos parinkimo kriterijus, dirvožemio savybes bei jų reikšmę tvenkių ir hidrotechninių statinių patvarumui, išvardina pagrindinius tvenkinių konstrukcijos elementus bei tvenkių kategorijas, parenka tvenkių užkio sistemą, įvertina vandens resursos ir vandens kokybę, išvardina tvenkių užkio naudojamo mechanizmą.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3.1.3. Apibūdinti ir atrinkti pagrindines bei papildomas šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšis tinkamas auginimui tvenkiniuose, apibūdinti ekologinę ir įprastinę akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formas.</td>
<td>Žuvų auginimas tvenkiniuose. Praktika.</td>
<td>* apibūdina ir atveikę pagrindines bei papildomas šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšis tinkamas auginimui tvenkiniuose, apibūdina ekologinę ir įprastinę akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formas.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3.1.4. Sudaryti šiltavandenių žuvų užkio modelį, parinkti auginanų kultūrų derinius, nustatyti užkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti karpinių (karpių, lynų), augalijų (plačiakakčių ir amūrų) bei plėšrių žuvų veismo</td>
<td>Žuvų auginimas tvenkiniuose. Praktika.</td>
<td>* sudaro šiltavandenių žuvų užkio modelį, parenka auginanų kultūrų derinius, nustato užkio apyvartą, sudaro žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti karpinių (karpių, lynų), augalijų (plačiakakčių ir amūrų) bei plėšrių žuvų veismo ir</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1.5. Sudaryti šaltavandenų žuvų ūkio modelį, parinkti auginanų kultūrų derinį, nustatyti ūkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti upėtakių veisimo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td>Žuvų auginimas tvenkiniuose. Praktika.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td>• sudaro šaltavandenų žuvų ūkio modelį, parenka auginanų kultūrų derinį, nustato ūkio apyvartą, sudaro žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaiko upėtakių veisimo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>3.1.6. Išvardinti ir charakterizuoti labiausiai paplitusias ligas ir taikomos profilaktikos priemones, veterinariniai reikalavimai auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisykles, savikontrolės programos elementus, stebėjimui ir tyrimams naudojamus prietaisus ir įrangą.</th>
<th>Žuvų auginimas tvenkiniuose. Praktika.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td>• išvardina ir charakterizuojà labiausiai paplitusias ligas ir taikomos profilaktikos priemones, veterinariniai reikalavimai auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisykles, savikontrolės programos elementus, stebėjimui ir tyrimams naudojamus prietaisus ir įrangą.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 3. PROFESINĖS VEIKLOS SRITYS, KOMPETENCIJOS, KOMPETENCIJŲ RIBOS, MOKYMO TIKSLAI, KOMPETENCIJŲ VERTINIMAS REKREACINĖS ŽUVININKYSTĖS ORGANIZAVIMO DALYKUI

<table>
<thead>
<tr>
<th>Veiklos sritys</th>
<th>Kompetencijų apibūdinimas</th>
<th>Mokymo tikslai</th>
<th>Dalykai</th>
<th>Kompetencijų vertinimas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.1.3. Įsvertinti ir pritaikyti rekreacinę žuvininkystę bei turizmą reglamentuojančius įstatymus bei teisės aktus. Žinoti žvejų mėgėjų žvejybos leidimų įsivadomo taisykles ir būdas.</td>
<td>Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas.</td>
<td>* Įsvertinti ir pritaikyti rekreacinę žuvininkystę bei turizmą reglamentuojančius įstatymus bei teisės aktus. Žinoti žvejų mėgėjų žvejybos leidimų įsivadomo taisykles ir būdas.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.1.4. Apibūdinti žuvų išteklius Lietuvoje, įskirti rekreacinei žuvininkystei svarbias rūšis, atskirų žuvų rūšių (ar jų grupių) geografinį paplitimą ir pasiskirstymą Lietuvoje.</td>
<td>Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas.</td>
<td>* apibūdina žuvų išteklius Lietuvoje, įskiria rekreacinei žuvininkystei svarbias rūšis, atskirų žuvų rūšių (ar jų grupių) geografinį paplitimą ir pasiskirstymą Lietuvoje.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1.1.5. Apibūdinti pavojingus rizikos veiksnius sveikatai</td>
<td>Rekreacinės žuvininkystės</td>
<td>* apibūdina pavojingus rizikos veiksnius sveikatai rekreacinei žuvininkystės</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.7. Sudaryti rekreacinės žuvininkystės verslo vieneto finansinės atsakomybės ataskaitas ir įvertinti praejusio laikotarpio rekreacinės žuvininkystės verslo vieneto finansinius rodiklius.</td>
<td>Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas. Praktika.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4. PROFESINĖS VEIKLOS SRITYS, KOMPETENCIJOS, KOMPETENCIŲ RIBOS, MOKYMO TIKSLAI, KOMPETENCIŲ VERTINIMAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Veiklos sritis</th>
<th>Kompetencijų apibūdinimas</th>
<th>Kompetencijų ribos</th>
<th>Mokymo tikslai</th>
<th>Dalykai</th>
<th>Kompetencijų vertinimas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.1.3. Parinkti ir išdėstyti žuvinės apdirbimą (filetavimo, nuodinimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) bei pakavimo technologinę įrangą, vykdyti jų priežiūrą.</td>
<td>Pirminis žuvų apdirbimas. Praktika.</td>
<td>* parinka ir išdėsto žuvinės apdirbimą (filetavimo, nuodinimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) bei pakavimo technologinę įrangą, vykdo jos priežiūrą.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5. MOKYMO PLANAS
ŽUVININKYSTĖS VERSLO DARBUOTOJAS

Kodas ir suteikiamą kvalifikaciją: Žuvininkystės verslo darbuotojas
Bazinis išsilavinimas: vidurinis
Programos trukmė: 1.5 metai

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokomieji dalykai, kompetencijos</th>
<th>Egzaminai</th>
<th>Valandų skaičius</th>
<th>I kursas</th>
<th>II kursas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Iš viso:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Teorija:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mok. praktika</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1 p/m Teorija/Mok. pr.</td>
<td>19 s. 34 val./s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 p/m Teorija/Mok. pr.</td>
<td>20 s. 34 val./s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 p/m Teorija/Mok. pr.</td>
<td>12 s./40 9 s./34 val./s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. SKIRTA VISAI PROFESINIO MOKYMO PROGRAMAI:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Egzaminai</th>
<th>I kursas</th>
<th>II kursas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2080</td>
<td>780</td>
<td>1300</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>648</td>
<td>684</td>
<td>748</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.1. BENDRIEJI DALYKAI:

<p>| | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.1.1. Ekonomikos ir verslo pagrindai*</td>
<td>220</td>
<td>200</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>100</td>
<td>80</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20/-</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.2. Lietuvių kalbos kultūra ir specialybės kalba</td>
<td>40</td>
<td>40</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.3. Profesijos informacinės technologijos</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.4. Civilinė sauga</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.4. Estetika</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.6. Kūno kultūra</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.2. ŽUVININKYSTĖS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS, VALDYMAS IR ŽUVŲ VEISMAS</strong></td>
<td>730</td>
<td>290</td>
<td>440</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.1. Įvadas į profesiją - pasirengimas profesinei/darbinei veiklai</td>
<td>Įsk. 1</td>
<td>36</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.2. Žuvų biologija, sandara ir klasifikacijos pagrindai</td>
<td>Įsk.2</td>
<td>74</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.3. Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas</td>
<td>Įsk.3</td>
<td>120</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.4. Akvakultūros hidrochemija</td>
<td>36</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.5. Darbuotojų sauga ir sveikata</td>
<td>Įsk. 2</td>
<td>54</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.6. Akvakultūros verslas ir jo organizavimas</td>
<td>Įsk. 1</td>
<td>100</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.7. Gyvų žuvų gabenimo technologijos ir įranga</td>
<td>Įsk. 1</td>
<td>90</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.8. Dirbtinis žuvų veisimas ir ikrų inkubavimo technologijos</td>
<td>Eg. 3</td>
<td>110</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2.9. Pašarai, žuvų šerimo technologijos ir šerimo įranga</td>
<td>Įsk. 3</td>
<td>110</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3. MOKYMO KRYPTYS</strong>:</td>
<td>1130</td>
<td>290</td>
<td>840</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.1. ŽUVŲ AUGINIMAS UŽDAROSE SISTEMOSE APYTAIKINĖMIS-RECIRKULIACINĖMIS TECHNOLOGIJOMIS</td>
<td>1130</td>
<td>290</td>
<td>840</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.1.1. Jauniklių ir prekinio dydžio žvų auginimo technologijos ir įrengimai:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Eg. 3</td>
<td>290</td>
<td>124</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.1.1. Technologinis procesas, jo elementai ir jų valdymas</strong></td>
<td>36</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.1.2. Žvų auginimo technologijos ir jų valdymas</strong></td>
<td>200</td>
<td>88</td>
<td>112</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.1.3. Reprodukcinis procesas ir jo valdymas</strong></td>
<td>54</td>
<td>20</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.2. Recirkuliacinių sistemų įranga ir įrengimas:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Įsk. 3</strong></td>
<td>360</td>
<td>166</td>
<td>194</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.2.1. Recirkuliacinių sistemų konstrukcijos, statiniai, energijos tiekimas</strong></td>
<td>36</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.2.2. Recirkuliacinių sistemų įranga, jos valdymas ir priežiūra</strong></td>
<td>80</td>
<td>32</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.2.3. Vandens kokybės parametrai, jų valdymas, valdymo įrengimai ir jų priežiūra</strong></td>
<td>100</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.2.4. Žvų auginimo įrenginiai, jų valdymas ir priežiūra</strong></td>
<td>144</td>
<td>68</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.1.3. Praktika</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Įsk. 3</strong></td>
<td>480</td>
<td>0</td>
<td>480</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 1.3.2. ŽUVŲ AUGINIMAS TVENKINIUOSE IR ATVIRUOSE VANDENS TELKINIUOSE

<table>
<thead>
<tr>
<th>1.3.2.1. Žuvų auginimas tvenkiniuose</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>1.3.2.1.1. Tvenkinių ir aptvarkyto atvaskutės apžvalga</strong></td>
<td>18</td>
<td>8</td>
<td>10</td>
<td>8/10</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.2.1.2. Tvenkinių įrengimas, ekosistema, geografinė padėtis, jos svarba</strong></td>
<td>36</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
<td>14/22</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.2.1.3. Vandens šaltiniai ir vandens savybės</strong></td>
<td>36</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
<td>14/22</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.3.2.1.4. Pagrindinės ir papildomos tvenkinių žvų rūsys įtakos naudingosios savybės</strong></td>
<td>36</td>
<td>14</td>
<td>22</td>
<td>14/22</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.1.5. Akvakultūros būdai, ūkių tipai</td>
<td>18</td>
<td>8</td>
<td>10</td>
<td>8/10</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------</td>
<td>----</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>------</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.1.6. Šaltavandenio tvenkinio ūkio valdymas</td>
<td>84</td>
<td>40</td>
<td>44</td>
<td>-/-</td>
<td>28/24</td>
<td>12/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.1.7. Šaltavandenio žuvų ūkio valdymas</td>
<td>36</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
<td>16/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.1.8. Veterinarinių, sanitarinių reikalavimų ir savikontrolių taikymas</td>
<td>18</td>
<td>8</td>
<td>10</td>
<td>-/-</td>
<td>8/10</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.1.9. Tvenkinės – žuvivaisiūnės dokumentacijos vedimas</td>
<td>18</td>
<td>8</td>
<td>10</td>
<td>-/-</td>
<td>8/10</td>
<td>-/-</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.2. Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas</td>
<td>Isk. 2</td>
<td>180</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>40/34</td>
<td>40/66</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.3. Pirminis žuvų apdirbimas</td>
<td>Isk. 2</td>
<td>170</td>
<td>80</td>
<td>90</td>
<td>40/-</td>
<td>40/90</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.2.4. Praktika</td>
<td>Isk. 3</td>
<td>480</td>
<td>0</td>
<td>480</td>
<td>-/-</td>
<td>-/-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* ekonomikos ir verslo pagrindų 40 val. integruota į profesijos dalykų programas;

** mokymo kryptys – mokinys rinkdamasis profesiją pasirenka žuvų auginimo recirkuliacinémis (apytakinémis) technologijomis arba žuvų auginimo tvenkiniuose mokymo kryptį.
### 6. MOKYMO PROCESO GRAFIKAS

Paaškinimai:
A- atostogos
P- praktika
TPM- teorinis ir praktinis mokymas

<table>
<thead>
<tr>
<th>SIVAÎTĖS NR.</th>
<th>MĖNESIAI</th>
<th>KURSAI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Rugsejis</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>TPM</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>TPM</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>TPM</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Spalis</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>TPM</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>TPM</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>TPM</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Lapkritis</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>10.</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>12.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>13.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>14.</td>
<td>Gruodis</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>15.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>16.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>17.</td>
<td>A</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>18.</td>
<td>Sausis</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>19.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>20.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>21.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>22.</td>
<td>TPM</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>23.</td>
<td>Vasaris</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>24.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27.</td>
<td>Kovas</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>28.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31.</td>
<td>Balandis</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>32.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>34.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>35.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>36.</td>
<td>Geguzė</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>37.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>38.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>39.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40.</td>
<td>Birželis</td>
<td>TPM</td>
</tr>
<tr>
<td>41.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>42.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>43.</td>
<td>TPM</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 7. DALYKŲ PROGRAMOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dalyko pavadinimas</th>
<th>7.1. [VADAS Į PROFESIJĄ - PASIRENGIMAS PROFESINEI/DARBINEI VEIKLAI]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>36 valandų</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, atsakingumas, gebėjimas spręsti problemas ir realizuoti idėjas, pozityvus mąstymas, gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>IŠ VISO</td>
<td>Teorinis mokymas</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.Pažinti mokymosi(-si) tvarką ir žuvų augintojo profesiją, įvertinti savo pasirinktą kvalifikaciją.</td>
<td>1.1.1.Apibūdinti žuvininkystę, akvakultūrą ir žuvų auginimo technologijas, jų reikšmę žmonių maisto gamyboje, šakų natūralieji ištekliams, technologijų ir mokslų ryšį.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, savarankiškas darbas</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Iš viso:</th>
<th>36 val.</th>
<th>14 val.</th>
<th>22 val.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mokymosi rezultatai</td>
<td>(išskaidyta kompetencija)</td>
<td>Turinys/temos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti žuvininkystę, akvakultūrą ir žuvų auginimo technologijas, jų reikšmę žmonių maisto gamyboje, įtaką natūraliesiems ištekliams, technologijų ir mokslo ryšį.</td>
<td>Žuvininkystės ir akvakultūros vieta Lietuvos šalyje; Mokslas, technologija ir gamyba akvakultūroje; Žuvininkystės ir akvakultūros reikšmė.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Išnagrinėti mokymo(-si) programos turinį, mokymosi procesų ir išvardinti mokymo (-si) priemonės.</td>
<td>Programos turinys, mokymosi procesas ir mokymo(-si) priemonės; Mokymo (-si) programa, jos sudėtinė dalys Mokymo(-si) priemonės ir jų paskirtis; Teorinis ir praktinis mokymas(-is), jo svarba.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Išivertinti savo žinias akvakultūroje, išanalizuoti asmenines savybes bei vertybes, mokymosi stilių ir jo pritaikymą mokymuisi bei profesinei karjerai.</td>
<td>Adaptacija naujoje mokymosi aplinkoje; Mokymosi laiko ir kitų ištekliai planavimas; Savo asmeninių savybių ir gabumų suvokimas; Individuali vertybių skaičių, jos samprata ir įtaka profesinei karjerai; Mokymas(-is) ir profesines karjeros planavimas, karjeros galimybų samprata; Šiandieninis darbo pasaulis, jo ypatybės.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi valandų paskirstymas</td>
<td>Teorinis mokymas - 14 Praktiniai darbai – 22</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokytojų kvalifikacija</td>
<td>Žuvininkystė ir akvakultūra, ichtiologija ir žuvininkystė</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programos rengėjai</td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dalyko pavadinimas</td>
<td>7.2. ŽUVŲ BIOLOGIJA, SANDARA IR KLASIFIKACIJOS PAGRINDAI</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>74 val.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, atsakingumas, gebėjimas realizuoti idėjas, pozityvus mąstymas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.2. Atpažinti akvakultūroje auginamas žuvis, pritaikyti jų biologines savybes auginimui recirkuliacinėse sistemose ir tvenkiniuose.</td>
<td>1.2.1. Apibūdinti ichtiologijos mokslo raidą bei nūdienos aktualijas, suprasti žvejybos procesus bei jų ekonominę, socialinę ir ekologinę reikšmę, pasaulinius žuvų išteklius ir jų apsaugos bei racionalaus naudojimo būtinę.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, diskusija, debatai.</td>
<td>IŠ VISIO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.2.2. Išnagrinėti žuvų kilmės teorijas, taksonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrėžimus, išvardinti ir apibūdinti žuvų būrius bei pateikti jų charakteristikas. Apibūdinti akvakultūrai naudingas Lietuvos vidaus vandenye bei Baltijos jūroje gyvenančias žuvų rūšis.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, darbas grupėse, savarankiškas darbas.</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

35
1.2.3. Apibūdinti žuvų anatominę sandarą bei ypatumus, žuvies skeleto, raumenyno, kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalino, dauginimosi bei nervų sistemų, pristatymo svarbą, nustatytį žuvies morfometrinį parametrum.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Demonstravimas, stebėjimas, laboratorinis darbas, savarankiškas darbas.</th>
<th>28</th>
<th>6</th>
<th>22</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Iš viso:</th>
<th>74 val.</th>
<th>28 val.</th>
<th>46 val.</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Mokymosi rezultatai** (išskaidyta kompetencija)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinti ichtiologijos mokslo raidą bei nūdienos aktualijas, suprasti žvejybos procesus bei jų ekonominę, socialinę ir ekologinę reikšmę, pasaulinius žuvų išteklius ir jų apsaugos bei racionalaus naudojimo būtinių.</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
</table>

| Ichtiologijos mokslas ir uždaviniai; Ichtiologijos mokslų vystymasis; Žymiausi pasaulio ir Lietuvos ichtiologai; Pasauliniai žuvų ištekliai, jų apsauga ir racionaLus naudojimas; Žvejyba, jos reikšmė ir grėsmės. |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Išnagrinėti žuvų kilmės teorijas, taksonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrėžimus, išvardinti ir apibūdinti žuvų būrius bei pateikti jų charakteristikas. Apibūdinti akvakultūrą naudingas Lietuvos vidaus vandenynui bei Baltijos jūroje gyvenančias žuvų rūsi.</th>
</tr>
</thead>
</table>

<p>| Žuvų kilmė, taksonomija, sistematika ir nomenklatūra. Suburiniai (Vertebrata) gyvūnai. Beządzių bei žuvų kūno sandaros ir formos ypatumai. Šiuolaikinė beządzių (Agnata) ir žuvų (Pisces) sistematika. Apskritažmenių (Cyclostomata) antklasis, jo sistematinių vienetų, bendra jų apžvalga ir charakteristika, svarbiausi atstovai, paplitimas ir ekologija. Žuvų (Pisces) antklasis, jo sistematiniai vienetai ir jų apžvalga. Kremzlinių (Chondrichthyes) žuvų klasė, jos sistematiniai vienetai, bendra klasės apžvalga ir charakteristika, svarbiausi atstovai, paplitimas ir ekologija. Kaulinių (Osteichthyes) žuvų klasė, jos sistematiniai vienetai (poklasiai, infraklasės, antburiai ir būriai), bendra klasės apžvalga ir charakteristika, svarbiausi atstovai. Kaulinių (Osteichthyes) žuvų sistematiniai vienetai, apžvalga ir charakteristika |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinti žuvų anatominę sandarą bei ypatingus, žuvies skeleto, raumenyno, kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemos, prisitaikymo svarbą, nustatyti žuvies morfometrinius parametrus.</th>
<th>Žuvų fiziologija, anatominė sandara bei gyvybinės sistemos. Adaptacija ir ekologija</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Mokymosi valandų paskirstymas</strong></td>
<td><strong>Teorinis mokymas – 28 val.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Praktiniai darbai – 46 val.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Materialieji ištekliai</strong></td>
<td>Mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatūra: Žuvų biologija, sandara, ir klasifikacijos pagrindai. (Rengėjas: UAB „Senasis ežerėlis“)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mokymo priemonės: žinynai, plakatai, žuvų anatominės sandaros maketai,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė ir multimedijos įranga, interneto ryšys</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mokytojų kvalifikacija</strong></td>
<td>Biologija, ichtiologija ir žuvininkystė</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Programos rengėjai</strong></td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
</tr>
<tr>
<td>Dalyko pavadinimas</td>
<td>7.3. ŽUVŲ SVEIKATA, LIGOS JŲ PREVENCIJA IR GYDYMAS</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------</td>
<td>--------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>120 val.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, kritinis mąstymas, gebėjimas spręsti problemas, atsakingumas, gebėjimas realizuoti idėjas, novatoriškumas, pozityvus mąstymas, gamtinės aplinkos puoselėjimas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.3. Vykydėti žuvų sveikatos priežiūrą, ligų prevenciją ir gydymą.</td>
<td>1.3.1. Pasiūkinti bendrąją žuvų ligos sampratą, ligos vystymosi sąlygas, periodus, formas, diagnozės nustatymo mechanizmus ir epizootologijos sąvoką.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, diskusija, konsultacija.</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.3.2. Apibūdinti žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukėlus, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybes, pateikimo į akvakultūros objektus ir gyvūnų kelius bei prevencijos ir profilaktikos priemonės.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, diskusija, konsultacija, darbas grupėse.</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.3. Apibūdinti ir nustatyti žuvų neuzkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastis, jų raidą, pašalinimo būdus bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos metodus akvakultūroje.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, diskusija, konsultacija, atvejo analizė, darbas grupėse</td>
<td>28</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3.4. Paimti mėginį taikant mėginio paėmimo metodiką, atpažinti ir išskirti žuvų ligų sukelėją, nustatyti diagnozę bei pritaikyti gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydyt.</td>
<td>Demonstravimas, stebėjimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas.</td>
<td>16</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Iš viso:** 120 val. 46 val. 74 val.  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Paaikinti bendrąją žuvų ligos sampratą, ligos vystymosi sąlygas, periodus, formas, diagnozės nustatymo mechanizmą ir epizootologijos sąvoką.</td>
<td>Ligos samprata; Etiologija ir patogenezė; Ligos vystymosi sąlygos ir mechanizmai. Ligos diagnozės nustatymas; Bendrosios epizootologijos pagrindai.</td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukelėjus, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybės, patekimo į akvakultūros objektus ir gyvūnų kelius bei prevencijos ir profilaktikos priemones.</td>
<td>Žuvų infekcinių ligos: virusinės žuvų ligos: virusinė hemorrhaginė septicemija; hemopoetinio audinio infekcinė nekrozę; infekcinė kasos nekrozę; herpio viruso lašišų infekcijos; virusinė retirocitų nekrozę; retirocitių kūnulių - intarpų syndromas; atlantinės lašišos kasos liga; atlantinės lašišos infekcinė anemija; atlantinės lašišos papilomatozę; lašišinių odos opinė nekrozę. Bakteriinės žuvų ligos: furunkuliozę; aeromonozę; pseudomonozę; kitos žuvų ligos, kurias sukėlia aeromonidai ir pseudomonas giminės mikrobai; vibriozę;</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Paimti mėginių taikant mėginio paėmimo metodiką, atpažinti ir išskirti žuvų ligų sukėlėją, nustatyti diagnozę bei pritaikyti gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydyti. | Mėginio paėmimo metodika. 
Žuvų ligų gydymieji preparatai ir jų taikymas |
| Apibūdinti ir nustatyti žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastis, jų raidą, pašalinimo būdus bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos metodus akvakultūroje. | Neužkrečiamos žuvų ligos: alimentarines žuvų ligos, avitaminozės, ligos, kurias sukelia nesubalansuotas maistas, ligos, kurias sukelia blogos kokybės maistas, funkcinės žuvų ligos, anomalijos, kurias sukelia neigiamai išorės veiksniai, anomalijos, kurias sukelia darbo taisyklių (su reproduktoriais) nesilaikymas, trauminės žuvų ligos, žiaunuų nekrozę, pūslelinė liga, erškėtinių raumenų miopatija (susistuoksniaivimas), asfiksija, toksikozės. Neužkrečiamos mitybinės žuvų ligos. Žuvų ligų gydymo ir profilaktikos metodai. |
| Mokymosi valandų paskirstymas | Teorinis mokymas – 46 val. 
Praktiniai darbai – 74 val. |
<p>| Materialieji ištekliai | Mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija, H hidrocheminės analizės tyrimų laboratorija ir įranga |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymo įrankiai</th>
<th>Literatūra: Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas. (Rengėjas: Asociacija „Šilutės žuvininkystės vietos veiklos grupė“)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Mokymo priemonės: žinynai, ligų atpažinimo vadovas, plakatai, prevencinių ir profilaktikos priemonių aprašai, preparatų naudojimo instrukcijos.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuteriai ir multimedijos įranga</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokytojų kvalifikacija</td>
<td>Ichtiologija ir žuvininkystė, biologija, veterinarija</td>
</tr>
<tr>
<td>Programos rengėjai</td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
</tr>
<tr>
<td>Programos pavadinimas</td>
<td>7.4. AKVAKULTŪROS HIDROCHEMIJA</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>36 val.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, kritinis mąstymas, gebejimas spręsti problemas, atsakingumas, gamtinės aplinkos puoselėjimas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandyų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.4. Pritaikyti ir valdyti hidrocheminius parametrus ir procesus žuvų augimo sistemose.</td>
<td>1.4.1. Apibūdinti natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinų pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo kelius ir kaupimosi procesus bei vandens cheminės sudėties įtaką žuvų augimui ir vystymuisi.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, skaitymas, debatai</td>
<td>IŠ VISO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.4.2. Įsivartinti pagrindines priemones, užtikrinančias optimalios vandens cheminės sudėties žuvivaisos vandens telkiniose palaikymą.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, Skaitymas.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.4.3. Taikyti hidrochemines analizės technologijas, laboratorinę įrangą ir cheminį medžiagų vandenyje nustatymo metodikas.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, stebėjimas, vaidmenų atlikimas.</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.4. Atlikti pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų kiekio žuvivaisos vandens telkinių vandenye laboratorinę analizę ir ivertinti gautus duomenis.</td>
<td>Instruktažas, praktinis darbas, atvejo analizė</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.5. Parinkti priemones, leidžiančias palaikyti optimalią cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos vandens telkiniuose.</td>
<td>Atvejo analizė, „minčių lietus“, darbas grupėse.</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Iš viso:</strong></td>
<td><strong>36 val.</strong></td>
<td><strong>14 val.</strong></td>
<td><strong>22 val.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Parinkti priemones, leidžiančias palaikyti optimalią cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos vandens telkiniuose.</td>
<td>Pagrindinių cheminių elementų ir jų junginių kiekio žuvivaisos vandens telkinyje optimalių reikšmių palaikymo priemonės.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mokymosi valandų paskirstymas</strong></td>
<td>Teorinis mokymas – 14 val.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Praktiniai darbai – 22 val.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Materialieji ištekliai</strong></td>
<td>Mokymo klase, žuvų auginimo ferma, hydrocheminės analizės tyrimų laboratorija ir įranga</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatūra: Akvakultūros hydrochemija. (Rengėjas: Asociacija „Šilutės žuvininkystės vietos veiklos grupė“)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mokymo priemonės: normatyviniai dokumentai, plakatai, rekomendacijos, technologinės kortelės</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mokytojų kvalifikacija</strong></td>
<td>Biochemija, aplinkos inžinerija</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Programos rengėjai</strong></td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programos pavadinimas</td>
<td>7.5. DARBUOTOJŲ SAUGA IR SVEIKATA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>54 valandų</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, atsakingumas, gebėjimas spręsti problemas, gamtinos aplinkos pusėlėjimas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.5. Saugiai dirbti žuvų veisimo, auginimo, laikymo objektuose bei žuvų ir vandens tyrimo laboratorijose su įranga, prietaisais ir cheminėmis medžiagomis.</td>
<td>1.5.1. Apibūdinti ir išnagrinėti darbo aplinką, nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų kilimo priežastis akvakultūros objektuose, bei išvardinti darbdavio ir darbuotojo pareigas darbo saugos ir sveikatos srityje.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, debatai, savarankiškas darbas, dokumentų analizė.</td>
<td>IŠ VISO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.5.2. Apibūdinti darbo higieną, darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje, darbo saugos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmonėi: darbo saugos ir sveikatos organizavimui; teritorijai, pastatams ir statiniams; sanitariūs – būtinės patalpoms; šildymui, ventiliacijai ir oro kondicionavimui; vandens</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, debatai, savarankiškas darbas, dokumentų analizė.</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</td>
<td>Turinys/temos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>--------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1.5.3. Apibūdinti ir išnagrinėti bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus technologinėj įrangai ir technologiniam procesui, darbui žuvų veisykloje, tvenkiniuose, sandeliavimo patalpoje, laboratorijoje, individualių apsaugos priemonių naudojimui, išvardinti atsakomybės formos, pažeidus darbų saugos reikalavimus.</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, debatai, savarankiškas darbas, dokumentų analizė.</td>
<td>20</td>
<td>7</td>
<td>13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Iš viso: | 54 val. | 20 val. | 34 val. |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Apibūdinti ir išnagrinėti darbo aplinką, nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų kilimo priežastis akvakultūros objektuose, bei išvardinti darbdavio ir darbuotojo pareigas darbo saugos ir sveikatos srityje</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ivadas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbo aplinka akvakultūros objektuose.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nelaimingi atsitikimai ir profesinės ligos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbdavio ir darbuotojo pareigos darbo saugos ir sveikatos srityje.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Apibūdinti darbo higieną, darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje, darbo saugos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmonė: darbo saugos ir sveikatos organizavimui; teritorijai, pastatams ir statiniams; sanitarinėms –buitinėms patalpoms; šildymui, ventiliacijai ir oro kondicionavimui; vandens tiekimui ir kanalizacijai; apšvietimu; darbai su</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbo higiena, jos sąprata.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbo sauga akvakultūros įmonėje.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbo saugos ir sveikatos pagrindinės nuostatos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbo saugos ir sveikatos organizavimas įmonėje.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalavimai teritorijai, pastatams ir statiniams.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalavimai sanitarinėms –buitinėms patalpoms.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalavimai šildymui, ventiliacijai ir oro kondicionavimui.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Mokymosi vandens paskirstymas | Reikalavimai vandens tiekimui ir kanalizacijai.  
Reikalavimai apšvietimui.  
Darbo sauga dirbant su elektros įranga. |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Apibūdinti ir išnagrinėti bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus technologinėi įrangai ir technologiniam procesui, darbui žuvų veisykloje, tvenkiniuose, sandėliavimo patalpoje, laboratorijoje, su plaukiojimo priemonėmis, pakrovimo-iškrovimo ir sandėliavimo darbams, individualių apsaugos priemonių naudojimu, išvardinti atsakomybės formos, pažeidus darbų saugos reikalavimus. | Reikalavimai technologinei įrangai.  
Reikalavimai technologiniam procesui.  
Reikalavimai ruošiant pašaras ir šeriant žuvis.  
Darbo sauga dirbant žuvų veisykloje.  
Darbo sauga dirbant laboratorijoje.  
Darbo sauga reikalavimai dirbant tvenkiniuose.  
Darbo sauga sandėliavimo patalpose.  
Darbo sauga su plaukiojimo priemonėmis.  
Darbo sauga pakrovimo-iškrovimo ir sandėliavimo darbams.  
Darbo sauga reikalavimai individualių apsaugos priemonių naudojimu.  
Atsakomybės formos, pažeidus darbų saugos reikalavimus. |
| Mokymosi galimybės | Teorinis mokymas - 20  
Praktiniai darbai – 34 |
| Materialieji ištekliai | Mokymo klases, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija  
Literatūra: darbo saugos ir teisiniai dokumentai, „Darbuotojų sauga ir sveikata“ (Rengėjas: J. Dyglys)  
Mokymo priemonės: Plakatai, skaidrės, informacijos pristatymai, filmuota medžiaga, schemos ir pan. vaizdinės mokymo priemonės, atitinkančios mokymo turinį.  
KOMPIUTERIAI IR MULTIMEDIJOS ĮRANGA, RAŠYMO LENTA, INTERNETO RYŠYS, TEKSTO, GARSO, GRAFIKOS, VAIZDO DEMONSTRACIJA (INTERAKTYVUMO APLINKA)  
KOMPIUTERINĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS (EXCEL, WORD, POWER POINT) |
<p>| Mokymo kvalifikacija | Žuvininkystė ir akvakultūra, darbo saugos ir sveikatos specialistas |
| Programos rengėjai | Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymo rezultatai (išskaidytas kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>1.6. Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą.</strong></td>
<td>1.6.1. Apibūdinti akvakultūros ekonominės veiklos formas ir kryptis. Įvertinti žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybes, produkcijos perdirbimo įtaką jos kokybei.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas.</td>
<td>IŠ VISOS 12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.6.2. Sudaryti akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominių pagrindinių vieneriems metams, sudaryti darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtiniais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, debatai, savarankiškas darbas,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.6.3. Sudaryti akvakultūros verslo produkcijos paskirstymo grandines ir analizuoti jų efektyvumą pagal sąnaudų kriterijus.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, darbas grupėse.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.6.4. Sudaryti rinkodaros veiksmų planą, parinkti efektyviausias rinkodaros komplekso priemones.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, darbas grupėse.</td>
<td>24</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1.6.5. Sudaryti metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atskakomybės ataskaitas. Įvertinti praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, atvejo analizė.</td>
<td>14</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Iš viso: | 100 val. | 40 val. | 60 val. |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidytas kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apibūdinti akvakultūros ekonomines veiklos formas ir kryptis. Įvertinti žuvies ir jūros produktų perdirbimo galimybes, produkcijos perdirbimo įtaką jos kokybei.</td>
<td>Ekologija akvakultūros versle; Žuvininkystės sektorius; Žuvies ir jūros produktų perdirbimas. Akvakultūros verslo aplinka; Akvakultūros verslo organizavimo formos; Inovacijos akvakultūros versle; Kas yra verslas? Savęs pažinimas ir verslumas</td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaryti akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominį pagrindinį vieneriems metams, sudaryti darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiais.</td>
<td>Uždaro tipo akvakultūros fermos veiklos organizavimas; Atviro tipo akvakultūros fermos veiklos organizavimas; Verslo plano struktūra; Akvakultūros verslo personalas. Akvakultūros verslo vietas parinkimas;</td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaryti akvakultūros verslo produkcijos paskirstymo grandines ir analizuoti jų efektyvumą pagal sąnaudų kriterijus.</td>
<td>Akvakultūros verslo rinka; Produkto samprata akvakultūros versle; Atsekanumo reikšmė žuvininkystės pramonėje; Informacijos logistika; Pakavimas, sandėliavimas, pervežimai; Pradinės žuvies pardavimo formas;</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaryti rinkodaros veiksmų planą, parinkti efektyviausias rinkodaros komplekso priemones.</td>
<td>Akvakultūros verslo produkto kainodara; Rimimo programa akvakultūros verslui.</td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaryti metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitas. Įvertinti praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius.</td>
<td>Investicijų poreikis ir planavimas; Finansinės ataskaitos; Finansiniai rodikliai.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi valandų paskirstymas</td>
<td>Teorinis mokymas – 40 val.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Praktiniai darbai – 60 val.</td>
</tr>
<tr>
<td>Materialieji įtekliai</td>
<td>Mokymo klase, žuvų auginimo įranga, biologinių tyrimų laboratorija</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatūra: Akvakultūros verslas ir jo organizavimas. (Rengėjas: UAB „Kingo Consult Baltic“)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mokymo priemonės: užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė ir multimedijos įranga, interneto ryšys</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokytojų kvalifikacija</td>
<td>Verslo vadyba, verslo administravimas</td>
</tr>
<tr>
<td>Programos rengėjai</td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
</tr>
<tr>
<td>Programos pavadinimas</td>
<td>7.7. GYVŲ ŽUVŲ GABENIMO TECHNOLOGIJOS IR ĮRANGA</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>---------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>90 va.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, kritinis mąstymas, gebėjimas spręsti problemas, atsakingumas, gebėjimas realizuoti idėjas, novatoriškumas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.7. Pervežti (pergabenti) gyvas žuvis, pritaikyti ir valdyti technologinę įrangą ir prietaisus, atlikti jų priežiūrą ir aptarnavimą.</td>
<td>1.7.1. Išvardinti bei apibūdinti pagrindinius gyvų žuvų pervežimą (gabenimą) įtakojančius faktorius.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, diskusija.</td>
<td>IŠ VISO: 8, Teorinis mokymas: 8, Praktiniai darbai: -</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.7.2. Pervežti gyvas žuvis, pritaikant žuvų gabėmino technologiją, parenkant ir panaudojant antistresines bei bakteriostatines medžiagas, buferius, druskas, vandens putojimą stabdantias priemonės, specialias gyvų žuvų gabėmino sistemas, parenkant optimalų žuvų tankumą ir krovą.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, darbas grupėse, atvejo analizė.</td>
<td>34, 12, 22</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.7.3. Apibūdinti ir išnagrinėti gyvų žuvų gabėmino transportą, įrengimus, sistemas bei jų konstrukciją, pritaikyti technologinius rodiklius žuvų gabėnimui.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, sevarankiškas darbas, atvejo analizė.</td>
<td>32, 12, 20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.7.4. Užpildyti pervežimui</td>
<td>Aiškinimas,</td>
<td>16, 4, 12</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi rezultatai</td>
<td>Turinys/temos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Išvardinti bei apibūdinti pagrindinius gyvų žvų pervežimą (gabenimą) įtakojančius faktorius.</td>
<td>Pagrindiniai gyvų žvų gabenių įtakojantys faktoriai.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Žvų kokybė.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vandens aeracija ir deguonies įterpimas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vandens pH, anglies dioksidas ir amoniakas ir amonis.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Temperatūra. Žvų tankis. Biocheminiai procesai ir stresas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pervežti gyvas žvus, pritaikant žvų gabenimo technologiją, parentant ir panaudojant antistresines bei bakteriostatines medžiagas, bufērius, druskas, vandens putojimą stabdantčios priemones, specialias gyvų žvų gabenimo sistemas, parentant optimalų žvų tankumą ir krovą.</td>
<td>Gyvų žvų gabenimo technologijos. Žvų paruošimas gabeniui.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cheminės medžiagos naudojamos gabenant gyvas žvus.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Antistresinės medžiagos. Bakteriostatinės medžiagos.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bufēriai, amonio bei amoniko neutralizavimo medžiagos.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cheminiai deguonies didinimo šaltiniai.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Druskos naudojimas gabenant gyvas žvus. Vandens putojimą stabdantčios medžiagos.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Uždaros gyvų žvų gabenimo sistemos.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Leručių ir Jauniklių gabenimas uždarose sistemose, krova ir tankumas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Saugusiu žvų gabenimas uždarose sistemose, krova ir tankumas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Atviras gyvų žvų gabenimo sistemos.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jauniklių gabenimas atvirose sistemose, krova ir tankumas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Saugusiu žvų gabenimas atvirose sistemose, krova ir tankumas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti ir išnagrinėti gyvų žuvų gabenimo transportą, įrengimus, sistemų bei jų konstrukciją, pritaikyti technologinius rodiklius žuvų gabenimui.</td>
<td>Gyvų žuvų gabenimo transportas, įrengimai ir sistemos, jų konstrukcija. Pagrindinių akvakultūros rūšių gabenimo technologiniai rodikliai.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Užpildyti perėmimų reikalingus dokumentus, paaškinti įveisimo į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius ypatumus, taisykles ir įstatymus, įveisti (suleisti) žuvis į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius.</td>
<td>Žuvių įveisimas į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius. Reikalavimai, įstatymai ir surašomi dokumentai vykdant gyvų žuvų gabenimą.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Mokymosi valandų paskirstymas | Teorinis mokymas – 36 val. 
Praktiniai darbai – 54 val. |

| Materialieji ištekliai | Mokymo klasė 
Gyvų žuvų gabenimas. (Rengėjas: J. Dyglys) 
Mokymo priemonės: technologinės kortelės, normatyvai, instrukcijos, žuvų gabenimo transportas ir įranga. 
Kompiuteriai ir multimedijos įranga 
Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point) |

<p>| Mokytojų kvalifikacija | Verslo vadyba, žuvininkystė arba akvakultūra, logistika |
| Programos rengėjai | Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.8. Dirbtinių būdu veisti žuvų, inkubuoti ikrus, laikyti bei paauginti lervutes, pritaikyti ir valdyti įrangą, prietaisus, vykdyti jų priežiūrą ir aptarnavimą.</td>
<td>1.8.1. Apibūdinti dirbtinių žuvų veisimo procesą, veisimo būdus, žuvų lytinę brandą, brendimo stadijas, žuvų tipus, charakterizuoti dirbtinai veisiamas žuvų rūšis bei jų savybės.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, stebėjimas.</td>
<td>8  6  2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.8.2. Apibūdinti žuvų reprodukcijos procesą, selekcijos metodus pritaikymą ir naudą gamybos produktyvumui bei veisimo procesui, įvertinti reproduktorius, nustatyti gonadų ir ikrų subrendimo stadiją, pritaikant laboratorinės priemonės, atrinkti ir sugrupuoti reproduktorius pagal lytinių produktų brandą, parinkti ir pritaikyti ligų profilaktikos priemonės bei būdus.</td>
<td>12  6  6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.8.3. Atlikti šiltavandenų žuvų naršinimą pritaikant technologinius</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas,</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

54
<p>| 1.8.4. Atlikti šaltavandenų žuvų naršinimą pritaikant technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti, parengti darbui žuvų ikrų inkubatorius, parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir įrangai apodoroti. | Aškinimas, demonstravimas, stebėjimas, laboratorinis darbas, imitavimas. | 16 | 6 | 10 |
| 1.8.5. Išinkubuotas lervutes paauginį iki mažiaus stadijos, taikant biotechnologiją ir technologinius normatyvus: įvertinti išsiritusių lervučių gyvybingumą ir kiekį, jas perkelė į laikymo įrenginius, sudaryti technologinių operacijų ciklą, parinkti auginimo įrangą, pritaikyti technologinius ir hidrocheminius parametrus bei valdyti, parinkti ir | Aškinimas, demonstravimas, stebėjimas, laboratorinis darbas, imitavimas, atvejo analizė. | 32 | 12 | 20 |
| Pritaikyti pašarus, priežiūros ir profilaktikos priemones bei medžiagas, pildyti technologinius dokumentus. |
|---|---|---|---|
| Aiškinimas, demonstravimas, stebėjimas, savarankiškas darbas, imitavimas, atvejo analizė. | 14 | 6 | 8 |
| 1.8.6. Paruošti ir transportuoti žuvų lervutes ar jauniklius, išsaugoti jų gyvybingumą, parinkti pakavimo įrangą, medžiagas, vandens hidrocheminius parametrus, skaičiavimo būdą ir įrangą, technologiskai pagrįstą pakavimo tankumą, nustatyti transportavimo trukmę, užpildyti pervežimui reikalingus dokumentus. |
| 1.8.7. Sudaryti įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinį būtina dirbtiniams žuvų veisimui bei biologiniams tyrimams vykdyti, atrinkti ir užpildyti privalomąsias VMVT (Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba) dokumentų formas, parengti dokumentą(-us) taikomą(-us) dirbtinio žuvų veisimo procesui kontroliuoti, produkcijai apskaičyti ir vertinti panaudojant kompiuterinę programinę įrangą ir informacinės technologijas (IT). |
| Aiškinimas, demonstravimas, stebėjimas, savarankiškas darbas, debatai. | 14 | 4 | 10 |
| Iš viso: | 110 val. | 46 val. | 64 val. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Temos/turinys</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apibūdinti dirbtinį žuvų veisimo procesą, veisimo būdas, žuvų lytinę brandą, brendimo stadijas, žuvų tipus, charakterizuoti dirbtinai veisiamas žuvų rūšis bei jų savybes.</td>
<td>Dirbtinio veismo tikslai ir uždaviniai.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dirbtinai veisiamos žuvų rūšys.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dirbtinai veisiamos šaltavandeniių žuvų rūšys.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dirbtinai veisiamos šiltavandeniių žuvų rūšys.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Žuvų lytinė branda.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Žuvų pienių (spermatozoidų) vystymasis.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Apibūdinti žuvų reprodukcijos procesą, selekcijos metodų pritaikymą ir naudą gamybos produktyvumui bei veisimo procesui, įvertinti reproduktorius, nustatyti gonadų ir ikrų subrendimo stadiją, pritaikant laboratorines priemones, atrinkti ir sugrupuoti reproduktorius pagal lytių produktų brandą, parinkti ir pritaikyti ligų profilaktikos priemones bei būdus. | Reproduktoriių bandos formavimas. |
|                                                                                       | Laukiniai reproduktoriai naudojami dirbtiniam veisimui. |
|                                                                                       | Užauginti kultūriniai reproduktoriai naudojami dirbtiniam veisimui. |
|                                                                                       | Selekcija ir jos taikymas formuojant reproduktoriių bandą. |
|                                                                                       | Reproduktoriių įvertinimas (bonitavimas). |
|                                                                                       | Reproduktoriių vislumas. |
|                                                                                       | Žuvų ligų profilaktika. |
|                                                                                       | Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos klausimai. |

| Atlikti šiltavandeniių žuvų naršinimą pritaikant technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti, parengti darbui žuvų ikrų inkubatorių, parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir įrangai apdoroti | Šiltavandeniių reproduktoriių paruošimas ir naršinimas. |
|                                                                                       | Vandens kokybė, pagrindiniai parametrai, kontrolės sistema. |
|                                                                                       | Reproduktoriių laikymas. |
|                                                                                       | Reproduktoriių brandinimas. |
|                                                                                       | Žuvų anestezija reproducijos procese. Anestetikai. |
|                                                                                       | Reproduktoriių paruošimas, ikrų paėmimas, apvaisinimas, brinkinimas ir lipnumo šalinimas. |

| Atlikti šaltavandeniių žuvų naršinimą pritaikant technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti, parengti darbui žuvų ikrų inkubatorių, | Žuvų ikrų inkubatoriai jų konstrukcija ir įrengimas. |
|                                                                                       | Šaltavandeniių žuvų ikrų inkubatoriai. |
|                                                                                       | Inkubatorių tiekiamo vandens kokybė, pagrindinių parametrų kontrolė. |
|                                                                                       | Šaltavandeniių žuvų ligų profilaktika. |
Parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir jrangai apdoroti.

| Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos klausimai. | Ikrų inkubavimo technologinis procesas, jo valdymas. |
| Šaltavandenių reproduktorių paruošimas ir naršinimas. | Ikrų apsivaisinimo nustatymas ir kokybinis įvertinimas. |
| Šaltavandenių žuvų ikrų inkubatoriai. | Ikrų inkubacijos trukmė, Ikrų priežiūra, ligos ir jų prevencija. |
| Šaltavandenių žuvų ligų profilaktika. | Ikrų vystymosi jautrios stadijos. |

Išinkubuotas lervutes paaužinti iki mažiaus stadijos, taikant biotechnologiją ir technologinius normatyvus: įvertinti išsiritusį lervų gyvybingumą ir kiekį, jas perkelti į laikymo įrenginius, sudaryti technologinių operacijų ciklą, parinkti auginimo įrangą, pritaikyti technologinius ir hidrocheminius parametrus bei valdyti, parinkti ir pritaikyti pašarų, priežiūros ir profilaktikos priemones bei medžiagas, pildyti technologinius dokumentus.

<p>| Paruošti ir transportuoti žuvų lervutes ar jauniklius, išsaugoti jų gyvybingumą, parinkti pakavimo įrangą, medžiagas, vandens hidrocheminius parametrus, skaičiavimo būdą ir įrangą, technologinių pagrįstą pakavimo tankumą, nustatyti transportavimo trukmę, užpildyti pervežimui reikalingus dokumentus. | Lervų pakavimas ir pervežimas. |
| Dokumentų ir instrukcijų rinkinys. | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Sudaryti įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinį būtiną dirbtiniams žvūų veisimui bei biologiniams tyrimams vykdyti, atrinkti ir užpildyti privalomąsias VMVT (Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba) dokumentų formas, parengti dokumentą(-us) taikomą(-us) dirbtinio žvūų veisimo procesui kontroluoti, produciją apskaityti ir vertinti panaudojant kompiuterinę programinę įrangą ir informacinės technologijas (IT).</th>
<th>Minimalus įrankių ir prietaisų komplektas naudojamas dirbtiniame žvūų veisime. Dokumentų ir instrukcijų rinkinys naudojamas dirbtiniame žvūų veisime.</th>
</tr>
</thead>
</table>
| **Mokymosi valandų paskirstymas** | Teorinis mokymas – 46 val.  
Praktiniai darbai – 64 val. |
| **Materialieji ištekliai** | Mokymo klasė, žvūų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija  
Literatūra: Žvūų dirbtinis veisimas ir ikrų inkubavimo technologijos. (Rengėjas: J. Dyglys)  
Mokymo priemonės: užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės  
Kompiuteriai ir multimedijos įranga  
Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)  
Hidrocheminės analizės tyrimų laboratorija ir įranga |
<p>| <strong>Mokytojų kvalifikacija</strong> | Žuvininkystė ir akvakultūra, ichtiologija ir žuvininkystė, biologija |
| <strong>Programos rengėjai</strong> | Šiutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.9. Šerti žuvis, ruošti, parinkti ir pritaikyti pašarą, šėrimo technologijas bei šėrimo įrangą.</td>
<td>1.9.1. Apibūdinti kombinuotus pašarų žuvims, pateikti komponentų charakteristikas, jų cheminę sudėtį ir kilną.</td>
<td>Paskaita, konsultacija, diskusija, demonstravimas,</td>
<td>IŠ VISO 8, Teorinis mokymas 6, Praktiniai darbai 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.9.2. Išvardinti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapus, būdus ir pašarų paruošimo metodikas, pašarų gavyboje naudojamus įrengimus.</td>
<td>Paskaita, konsultacija, diskusija, demonstravimas,</td>
<td>24, 8, 16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.9.3. Atpažinti kombinuotų pašarų rūšis, grupes, nustatyti pašarų šėrimo koefficientus pradiniuose, produkciniuose ir reprodukciniuose pašaruose.</td>
<td>Aiškinimas, abipusis mokymas, konsultacija</td>
<td>22, 6, 16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.9.4. Parinkti pašarų receptūras žuvims, šėrimo įrangą, metodus ir būdus.</td>
<td>Konsultacija, diskusija, atvejo analizė, savarankiškas darbas</td>
<td>16, 6, 10</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</td>
<td>Turinys/temos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>--------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti kombinuotus pašarų žuvims, pateikti komponentų charakteristikas, ją cheminę sudėti ir kilmę.</td>
<td>Kombinuotų pašarų žuvims komponentų charakteristika; Kombinuotų pašarų žemo baltymingumo komponentai; Kombinuotų pašarų aukšto baltymingumo komponentai; Riebaliniai produktai; Mineraliniai priedai; Specialūs priedai; Vitamininiai priedai; Maisto medžiagų balanso žuvų pašaruose apskaičiavimo metodika.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Išvardinti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapus, būdus ir pašarų paruošimo metodikas, pašarų gamyboje naudojamas įrengimų.</td>
<td>Įranga, skirta pradinių ir produkciniių pašarų žuvims gamybai; Žaliavų paruošimas; Žaliavų išvalymas; Žaliavų susmulkinimas ir išlukštenimas; Pašaro sudedamųjų dalių dozavimas ir maišymas; Kombinuotų pašarų paruošimo techniniai pagrindai.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atpažinti kombinuotų pašarų rūšis, grupes, nustatyti pašarų šerimo koefficientus pradiniuose, produkciniuose ir reprodukciniuose pašaruose.</td>
<td>Pagrindinės žuvų pašarų receptūros; Pradiniai pašarai: lašišiniai, erškėtiniai, šaminiai, karpiniai, unguriniai ir kitoms žuvų rūšims; Produkciniai pašarai: lašišiniai, erškėtiniai, šaminiai, karpiniai, unguriniai ir kitoms žuvų rūšims; Reproduktorių pašarai.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Parinkti pašarų receptūras žuvims, šėrimo įrangą, metodus ir būdus.</td>
<td>Pagrindinės žuvų pašarų receptūros ir produkcinio; Įranga, skirta pradinių pašarų žuvims gamybai; Šėrimo metodika: lašišinių, eršketinių, šaminių, karpinių, ungurinių ir kitų rūšių žuvų šėrimo metodai;</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti pašarų kokybės vertinimo metodikas bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygas, išvardinti ir sugrupuoti pašarų žuvims kokybės kontrolei naudojamus įrengimus.</td>
<td>Pašarų poreikio ir šėrimo efektyvumo apskaičiavimo metodika; Žuvų šėrimo būdai: šėrimas rankiniu būdu, šėrimas naudojant mechanines šėryklas, šėrimas naudojant automatinės šėryklas.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi valandų paskirstymas</td>
<td>Teorinai mokymas – 46 val.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Praktiniai darbai – 64 val.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Materialieji ištekliai</td>
<td>Mokymo klases, žuvų auginimo ferma, laboratorija</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatūra: Pašarai, žuvų šėrimo technologijos ir šėrimo įranga. (Rengėjas: IĮ „Projektų rengimo grupė“)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mokymo priemonės: technologinės kortelės, plakatai, žinynai, rekomendacijos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterių ir multimedijos įranga</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymo kvalifikacija</td>
<td>Žuvininkystė ir akvakultūra, ichtiologija,</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programos rengėjai</td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tikslas (kompetencija)</td>
<td>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</td>
<td>Mokymo ir mokymosi formos</td>
<td>Valandų skaičius</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>-----------------------------------------------</td>
<td>----------------------------</td>
<td>-----------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>IŠ VISO</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.1.2. Apibūdinti reproduktorių priešnerštinio laikymo ypatybes, naršinimo būdus ir metodus, neršto skatinimo priemones ir medžiagas bei įvertinti lytinių produktų brandos ir apvaisinimo kokybę.</td>
<td>Paskaita, demonstravimas, savarankiškas darbas, apklausą.</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.1.3. Apibūdinti embrionų atrankos, perkėlimo ir laikymo baseinuose metodikas, parinkti žuvų embrionų laikymui, lervų paauginimui bei auginimui</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas.</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Tinkamiausius pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, darbo grupės projektas, abipusis mokymas.</td>
<td>38</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1.4. Apibūdinti, išnagrinėti ir pritaikyti žuvų jauniklių auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemones ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius normatyvus įvairiose žuvų auginimo sistemose, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas, darbas grupėse.</td>
<td>38</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.1.6. Pritaikyti monociklines žuvų auginimo technologijas žuvų auginimui ir veisimui tvenkiniuose, baseinėse sistemose bei žuvidėse, naudotis žuvų auginimo techninėmis priemonėmis, įrengimais ir prietaisais, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.

| Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas, imitavimas. | 32 | 16 | 16 |

2.1.7. Įsisavinti monociklines žuvų auginimo technologijas baseinuose ir žuvidėse su pakitusi vandens temperatūros režimu, žinoti žuvidžių ir baseinių konstrukcines ypatybes, ekologinius reikalavimus. Mokėti taikyti jauniklių ir prekinės žuvies auginimo biotechniką ir įrangą visais žuvies auginimo etapais.

| Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas, imitavimas. | 26 | 10 | 16 |


| Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas. | 30 | 12 | 18 |
| 2.1.9. Parinkti sudėtinges žuvies auginimo technologijas. Identifikuoti konstrukcines įvairaus tipo žuvininkystės įmonių techninio įrengimo ypatybes. Apskaičiuoti žuvų augimo greitį įvairaus tipo žuvininkystės įmonėse. | Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, savarankiškas darbas, imitavimas, pratybos. | 26 | 8 | 18 |

| Iš viso: | 290 val. | 124 val. | 166 val. |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Charakterizuoti žuvų auginimo aplinkos hidrocheminius parametrus, apibūdinti akvakultūros objektų biologines – žuvivaisines savybes ir ypatybes, žuvų reproduktorų bandos formavimo proceso nuoseklumą ir biotechnines normas.</td>
<td>Žuvų auginimo aplinkos hidrocheminių parametrų; Žuvivaisinė – biologinė akvakultūros objektų charakteristika:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• karpinės,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• lašišinės,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• eršketinės,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• šaminės,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• ungurinės,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• ciklidinės bei kitos žuvų rūšys.</td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti reproduktorų priešnerštinio laikymo ypatybes, naršinimo būdų ir metodų, neršto skatinimo priemonės ir medžiagas bei įvertinti lytinių produktų brandos ir apvaisinimo kokybę.</td>
<td>Įvairių rūšių žuvų motinių bandų eksploatacija:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• reproduktorų priežiūra pries nerštą</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• reproduktorų veisimo produktų brandos lygio įvertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• reproduktorų brandos stimuliavimas, naudojant abiotinius faktorius ir hormonines injekcijas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• pilnaverčio veisimo produkto gavimas iš patinų ir patelių, jų kokybės įvertinimas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• ikrų apvaisinimo ir atpalaidavimo metodika</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• gautų ikrų skaičiavimo metodika ir apvaisintų ikrų patalpinimo į inkubatorius</td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti embrionų atrankos, perkėlimo ir laikymo baseinuose metodikas, parinkti žuvų embrionų laikymui, lervų paauginimui bei auginimui tinkamiausius pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>taisyklės</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• ikrų inkubacija inkubatoriuje</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• reproduktorų nerštas natūraliuose ir dirbtiniuose nerštiniuose substratuose.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ůvairių rūšių žuvų motininių – papildomųjų bandų formavimas:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• motininės – papildomosios bandos formavimas iš žuvų, gyvenančių natūralios vandens temperatūros sąlygomis (tvenkiniuose, baseinuose, žuvidėse)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• motininės – papildomosios bandos formavimas pakitusios vandens temperatūros sąlygomis (ūkiuose, naudojančiuose še, ae ir kitų energetikos objektų panaudotus vandenys. uždaro ciklo sistemose (ucs))</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Įvairių rūšių žuvų embrioninio produko išlaikymas, mažiaus auginimas:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• embrioninio produko atrinkimas iš inkubatoriaus ir perkėlimas į baseiną.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• embrioninio produko išlaikymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• mažiaus auginimas.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinti, išnagrinėti ir pritaikyti žuvų jauniklių auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemones ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius normatyvus įvairiose žuvų auginimo sistemose, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jauniklių priežiūra žiema:</td>
</tr>
<tr>
<td>• natūralios vandens temperatūros ūkiuose;</td>
</tr>
<tr>
<td>• ūkiuose su pakitusia vandens temperatūra.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ůvairių rūšių žuvų jauniklių auginimas:</td>
</tr>
<tr>
<td>• jauniklių rūšiavimas; jauniklių šerimas;</td>
</tr>
<tr>
<td>• jauniklių augimo kontrolė.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinti, išnagrinėti ir pritaikyti prekinių žuvų auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemones ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius normatyvus įvairiose žuvų auginimo sistemose, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prekinės žuvies auginimas:</td>
</tr>
<tr>
<td>• tvenkiniuose, baseinuose ir žuvidėse su natūralia vandens temperatūra.</td>
</tr>
<tr>
<td>• baseinuose ir žuvidėse su pakitusia vandens temperatūra.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Pritaikyti monoklinines žuvų auginimo technologijas žuvų auginimui ir veisimui tvenkiniuose, baseininėse sistemose bei žuvidėse, naudotis žuvų auginimo techninėmis priemonėmis, įrengimais ir prietaisais, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.**

**Monoklinės žuvų auginimo technologijos tvenkiniuose, baseinuose ir žuvidėse su natūralia vandens temperatūra:**
- priežastys lemančios auginimo objektų pasirinkimą pagal atitikimą abiotinėms sąlygoms;
- techninės priemonės naudojamos žuvivaisai ir žuvų auginimui;
- skirtingų rūšių auginimo biotechnika.

**Įsisavinči monoklinines žuvų auginimo technologijas baseinuose ir žuvidėse su pakitusių vandens temperatūros rėžimu, žinoti žuvidžių ir baseinių konstrukcines ypatybes, ekologinius reikalavimus. Mokėti taikyti jauniklių ir prekinės žuvies auginimo biotechniką ir įrangą visais žuvies auginimo etapais.**

**Monoklinės žuvų auginimo technologijos baseinuose ir žuvidėse su pakitusia vandens temperatūra:**
- priežastys lemančios auginimo objektų pasirinkimą pagal atitikimą abiotinėms sąlygoms.
- techninės priemonės naudojamos žuvivaisai ir žuvų auginimui.

**Parinkti policiklinės technologijas žuvų auginimui uždaro ciklo sistemose (UCS). Atskirti normatyvinius vandens kokybės UCS reikalavimus bei konstrukcines baseinių, filtrų, dozatorų, oksigenatorų, bakteriocidinių įrenginių, prietaisų ypatybes ir mokėti jais naudotis.**

**Daugiaciklinės žuvies auginimo technologijos uždaro ciklo sistemose:**
- auginimo objektų parinkimas, pagal pasirinktą temperatūros rėžimą.
- techninės priemonės, naudojamos įvairių rūšių žuvims veisti ir auginti.
- Įvairių rūšių žuvų auginimo biotechnika.

**Parinkti sudėtinges žuvies auginimo technologijas. Identifikuoti konstrukcines įvairaus tipo žuvininkystės įmonių techninio įrengimo ypatybes. Apskaiciuoti žuvų augimo greitį įvairaus tipo žuvininkystės įmonėse.**

**Mišrios technologijos auginant įvairių rūšių žuvį:**
- priežastys, lemančios auginimo objektų pasirinkimą pagal biologines ir technologines sąlygoms.
- žuvininkystės įmonių, naudojančių mišrios žuvų auginimo technologijas, struktūra ir techninė charakteristika.
- Įvairių rūšių žuvų auginimo biotechnika.

**Mokymosi valandų paskirstymas**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Teorinis mokymas — 124 val.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Praktiniai darbai — 166 val.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Materialieji ištekliai**

- Mokymo klase, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija

**Literatūra:** Jauniklių ir prekinio dydžio žuvų auginimo technologijos ir įrengimai.
(Rengėjas: Asociacija „Žuvies popularinimo asociacija“)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymo priemonės: instrukcijos, technologinių kortelės, plakatai, žinynai, technologijų aprašai, auginimo įranga</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kompiuteriai ir multimedijos įranga</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokytojų kvalifikacija</td>
</tr>
<tr>
<td>Programos rengėjai</td>
</tr>
<tr>
<td>Tikslas (kompetencija)</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.Parinkti, komplektuoti ir valdyti recirkuliacinių sistemų įrangą ir įrengimus.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>biotechniką ir paaiškinti gamybos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodiką.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| **Iš viso:** | 360 val. | 166 val. | 194 val. |

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Mokymosi rezultatai</strong> (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apibūdinti recirkuliacinėse sistemose naudojamų įrengimų tipus, jų techninius parametrus, charakteristikas, komplektavimo, valdymo ir kontrolės principus.</td>
<td>USC įrengimų tipai. Įrengimų techninių parametrų charakteristikos. UCS komplektavimas pagal žuvivaisos proceso etapus. Įrengimų darbo valdymas ir kontrolė.</td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti recirkuliacinių sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principus įvairiems technologinių proceso etapams bei paaiškinti recirkuliacinių sistemų našumo skaičiavimo metodiką.</td>
<td>Techninių mazgų našumo apskaičiavimas. Techninių mazgų gabaritu nustatymas ir jų išdėstymas. Techninių mazgų išdėstymas plane ir UCS užimamų plotų bei apimčių nustatymas: reproduktoriams, nerštui ir inkubavimui, jauniklių ir prekinės žuvies auginimui.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Apibūdinti biologinio ir mechaninio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos veikimo principus, bei valdyti pagrindinius rodiklius, taikyti jų valdymo ir kontrolės metodus, žuvų veisimo ir auginimo recirkuliacinėse sistemose biotechniką ir paaškinti gamybos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodiką. | Mechaninio ir biologinio vandens valymo įranga ir metodai. 
Vandens dezinfekavimo, oksigenacijos ir abiotinių rodiklių valdymas ir kontrolė. 
Įvairių rūšių žuvų veisimo ir auginimo UCS biotechnika. 
Įrengimų darbo valdymas ir kontrolė. 
Žuvivaisos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodika. 
Mechaninio ir biologinio vandens valymo įranga ir metodai. 
Vandens dezinfekavimo, oksigenacijos ir abiotinių rodiklių valdymas ir kontrolė. 
Įvairių rūšių žuvų veisimo ir auginimo UCS biotechnika. 
Žuvivaisos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodika |
| Parinkti ir komplektuoti recirkuliacinį įrengimą, jaunikliams ir prekinėms žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Išnagrinėti ir įvertinti veisimo ir auginimo recirkuliacinį įrengimų efektyvumą. | Techninių mazgų išdėstymas plane ir UCS užimamų plotų bei apimtinių nustatymas: reproduktoriams, nerščiui ir inkubavimui, jauniklių ir prekinės žuvies auginimui. 
UCS auginančių įvairių rūšių žuvų žuvivaisinių savybių įvertinimas. |
| Mokymosi valandų paskirstymas | Teorinis mokymas – 166 val. 
Praktiniai darbai – 194 val. |
| Materialieji ištekliai | Mokymo klasė, žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija |
| Literatūra: Recirkuliacinį įrengimą ir įrengimas (žuvų auginimo įranga). 
(Rengėjas: UAB „Kingo Consult Baltic“) | |
<p>| Mokymo priemonės: žynynai, plakatai, technologinės kertėlės, instrukcijos, recirkuliacinį įrengimą ir įrengimai | |
| Kompüteriai ir multimedijos įranga | |
| Kompüterinis programinė įranga (Excel, Word, Power Point) | |
| Mokytojų kvalifikacija | Žuvinininkystė ir akvakultūra, aplinkos inžinerija, inžinerinė hidrotechnika |
| Programos rengėjai | Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
<th>Praktiniai darbai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.1. Auginti ir veisti žuvis tvenkiniuose, prižiūrėti tvenkinius, hidrotechninius statinius ir įrenginius.</td>
<td>3.1.1. Apibūdinti tvenkinės žuvinininkystės reikšmę, išvartinti jos vystymosi etapus, žuvinininkystės pasiekimus Lietuvoje, jos dabartinę būklę ir plėtros perspektyvas.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, paskaita.</td>
<td>20</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3.1.2. Apibūdinti tvenkinįs vietos parinkimo kriterijus, dirvožemio savybes bei jų reikšmę tvenkiniai ir hidrotechninių statinių patvarumui, išvartinti pagrindinius tvenkinio konstrukcijos elementus bei tvenkiniai kategorijas, parinkti tvenkinįs ūkio sistemą, įvertinti vandens resursus ir vandens kokybę, išvartinti tvenkiniai ūkyje naudojamos mechanizmus.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, paskaita, darbas grupėse.</td>
<td>72</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3.1.3. Apibūdinti ir atrinkti pagrindines bei papildomas</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas</td>
<td>34</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Šaltavandenų ir šaltavandenų žuvų rūsis tinkamas auginimui tvenkiniuose, apibūdinti ekologinę ir įprastinę akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formas.</td>
<td>Paskaita, savarankiškas darbas.</td>
<td>3.1.4. Sudaryti šiltavandenų žuvų ūkio modelį, parinkti auginamų kultūrų derinius, nustatyti ūkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti karpių (karpių, lynų), augalėdzių (plačiakakčių ir amūrų) bei plėšriųjų žuvų veismo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, paskaita, savarankiškas darbas.</td>
<td>102</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1.5. Sudaryti šaltavandenų žuvų ūkio modelį, parinkti auginamų kultūrų derinių, nustatyti ūkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti upėtakių veismo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, debatai.</td>
<td>36</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1.6. Išvardinti ir charakterizuoti labiausiai paplitusias ligas ir taikomas profilaktikos priemones, veterinarinus reikalavimus auginamoms žuvims, tvenkinių</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, diskusija.</td>
<td>36</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi rezultatai (išskaityta kompetencija)</td>
<td>Iš viso: 300 val.</td>
<td>130 val.</td>
<td>170 val.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-----------</td>
<td>----------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti tvenkinii vietos parinkimo kriterijus, dirvožemio savybes bei jų reikšmę tvenkinii ir hidrotechniini statinių patvarumui, išvardinti pagrindinius tvenkinio konstrukcijos elementus bei tvenkinii kategorijas, parinkti tvenkinii ūkio sistemą, įvertinti vandens resursus ir vandens kokybę, išvardinti tvenkinii ūkyje naudojamus mechanizmus.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti ir atrinkti pagrindines bei papildomas šiltavandių ir šaltavandių žuvų rūšis tinkamas auginimui tvenkiniiuose, apibūdinti ekologinę ir įprastinę akvakultūros, monokultūros ir polikultūros formas.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaryti šiltavandių žuvų ūkio modelį, parinkti auginamų kultūrų derinius, nustatyti ūkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti karpinių (karpini, lyną), augalėdžių (plačiakakčių ir amūrų) bei plešriųjų žuvų veismo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinii ūkio sistemių.</td>
<td>Šiltavandių žuvų akvakultūra. Žuvų ūkio mechanizacija. Šiltavandių žuvų ūkis. Žuvų veismo ir auginimo technologinių procesai, pagrindiniai parametrai, tvenkinii sistemos, kategorijos ir charakteristikos.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaryti šaltavandenių žuvų ūkio modelį, parinkti auginanų kultūrų derinių, nustatyti ūkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti upėtakių veisimo ir auginimo biotechnikų konkretių tvenkinių ūkio sistemai.</td>
<td>Šaltavandenių žuvų akvakultūra. Šaltavandenių žuvų ūkis. Žuvų veisimo ir auginimo technologinių procesai, pagrindiniai parametrai, tvenkinių sistemos.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Išvardinti ir charakterizuoti labiausiai paplitusias ligas ir taikomas profilaktikos priemones, veterinarijinus reikalavimus auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisykles, savikontrolės programos elementus, stebėjimui ir tyrimams naudojamus prietaisus ir įrangą.</td>
<td>Tvenkiniuose auginamų žuvų ligos, jų profilaktika tvenkinių akvakultūroje. Tvenkinių veiklą reglamentuojantys valstybės aktai. Veterinariiniai reikalavimai auginamoms žuvims ir savikontrolės programa. Žuvų sveikata, ligos jų prevencija ir gydymas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi valandų paskirstymas</td>
<td>Teorinis mokymas – 130 val.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Praktiniai darbai – 170 val.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Materialieji ištekliai</td>
<td>Mokymo klasė, tvenkiniai,</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatūra: Žuvų auginimas tvenkiniuose ir aptvaruose. (Rengėjas: J. Dyglys)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mokymo priemonės: technologinės kortelės, žinynai, instrukcijos, plakatai, žuvų auginimo įranga ir įrengimai</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuteriai ir multimedijos įranga</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokytojų kvalifikacija</td>
<td>Žuvinininkystė ir akvakultūra, ichtiologija ir žuvinininkystė, hidrotechnikos inžinerija, vandens ūkis, aplinkos inžinerija</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programos rengėjai</td>
<td>Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programos pavadinimas</td>
<td>7.13. REKREACINĖS ŽUVININKYSTĖS PASLAUGŲ TEIKėJO VERSLAS IR JO ORGANIZAVIMAS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apimties valandomis</td>
<td>180 valandų</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, kritinis mąstymas, verslumas, gebėjimas spręsti problemas, atsakingumas, gebėjimas realizuoti idėjas, novatoriškumas, pozityvus mąstymas, gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>IŠ VISO</td>
<td>Teorinės mokymas</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1. Organizuoti rekreacines ŽUVININKYSTĖS verslą, kuri paslaugas ir teikti jas vartotojui. (specializacija)</td>
<td>1.1.1. Apibūdinti rekreacinės ŽUVININKYSTĖS, jos rinką, objektus bei išteklius, veiklas, kryptis ir terminologiją darnaus vystymosi kontekste bei ŽVEJYBOS TURIZMO padėtį Lietuvoje, Europoje ir pasaulyje.</td>
<td>Aiškinimas, paskaita, demonstravimas, darbas grupėse.</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.1.2. Apibūdinti ir pagal paskirtį pritaikyti rekreacines ŽUKLĖS inventorių. Parinkti rekreacines ŽUKLĖS inventorių rekreacines ŽUVININKYSTĖS paslaugų teikimui.</td>
<td></td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.1.3. Išvardinti, išaiškinti ir pritaikyti rekreacines ŽUVININKYSTĖS bei turizmą reglamentojoančius įstatymus, teisės aktus, ŽVEJŲ MĖGĖJŲ</td>
<td>Aiškinimas, dokumentų analizė, atvejo analizė, savarankiškas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

77
| 1.1.4. Apibūdinti žuvų išteklius Lietuvoje, išskirti rekreacinei žuvininkystei svarbios rūšis, atskirų žuvų rūšių (ar jų grupių) geografinį paplitimą ir pasiskirstymą Lietuvoje. | darbas. |  |  
| --- | --- | --- | --- |
| Paskaita, aiškinimas, darbas grupėse. | 20 | 10 | 10 |

| 1.1.5. Apibūdinti pavojingus rizikos veiksnius sveikatai rekreacinei žuvininkystės procese, saugos priemones rizikai išvengti ar sumažinti, identifikuoti pavojingų aplinkos veiksnių pasekmes, teikti pirmąją medicinę pagalbą. | Aiškinimas, demonstravimas, atvejo analizė, vaidmenų atlikimas. |  |  
| --- | --- | --- | --- |
| 24 | 10 | 14 |

| 1.1.6. Apibūdinti rekreacinei žuvininkystės rinkodaros komplekso priemones, verslo vieneto finansinius rodiklius, sudaryti rekreacinei žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planą, jo ekonominį pagrindimą, suskirstyti veiklą pagal funkcijas skirtingais verslo veiklos laikotarpiais. | Aiškinimas, dokumentų analizė, atvejo analizė, savarankiškas darbas. |  |  
| --- | --- | --- | --- |
| 22 | 10 | 12 |
| 1.1.7. Sudaryti rekreacinės žuvinininkystės verslo vieneto finansinės atsakomybės ataskaitas ir įvertinti praėjusio laikotarpio rekreacinės žuvinininkystės verslo vieneto finansinius rodiklius. | Projektas (individualus arba grupės) | 28 | 12 | 16 |
| 1.1.8. Parengti įmonės reklamą, sukurti logotipą, žveybinio turistinio maršruto aprašą ir pateikti vartotojui. | Projektas (individualus arba grupės) | 20 | 8 | 12 |

| **IŠ VISO:** | **110 val.** | **80 val.** | **100 val.** |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidytas kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Įvartinti ir pritaikyti rekreacine žuvų išteklių reglamentuojančius įstatymus bei teisės aktus. Žinoti žveybų mėgėjų žvejybos leidimų išdavimo taisykles ir būdus.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žuvų vadovas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rekreacine žuvų išteklių administravimas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rekreacines žuvis išsiaiškinimai.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žuvis išteklių įstatymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vandens įstatymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žemės įstatymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Saugomų teritorijų įstatymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aplinkos saugos įstatymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teritorijų planavimo įstatymas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mėgėjų žvejybos vidaus vandenys taisyklės.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Limituotos žvejybos vidas vandenys organizavimo ir vykdymo, limituotos žvejybos reguliavimo priemonių ir sąlygų nustatymo, paskelbimo ir atšaukimio tvarka (Limituotos žvejybos vidas vandenys tvarka).</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mėgėjų ir limituotos žvejybos jūrų vandenys taisyklės.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mėgėjų žvejybos leidimų išdavimo tvarkos aprašas.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinti žuvų išteklius Lietuvoje, išskirti rekreacinių žuvų išteklių svarbesnės rūšies, atskirų žuvų rūšių (ar jų grupių) geografinę paplitimą ir pasiskirstymą Lietuvoje.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rekreacines žuvis įsakymo savoka.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vandens telkinių ir žuvų išteklių.</td>
</tr>
<tr>
<td>Rekreacines žuvų išteklių objektų geografinis pasiskirstymas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Rekreacines žuvis liūties poveikis žuvų ištekliams.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinti pavojingus rizikos veiksnius sveikatai rekreacinių žuvis išteklių procese, saugos priemones rizikai išvengti ar sumažinti, identifikuoti pavojingų aplinkos veiksnių pasekmes, teikti pirmąją medicininę pagalbą.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sveikatos rizikų meškeriajame apžvalga.</td>
</tr>
<tr>
<td>Bendrieji įstatyminiai saugos ir sveikatos reikalavimai.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aplinkos keliamas pavojus ir rizikos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vandens telkinių ir elgesio prie jų / juose keliami pavojai ir saugumo priemonės.</td>
</tr>
<tr>
<td>Meškeriajimo įrangos sukeldamos sveikatos traumas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Pirmosios pagalbos suteikimas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti rekreacinės žuvininkystės rinkodaros komplekso priemones, verslo vieneto finansinius rodiklius, sudaryti rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planą, jo ekonominį pagrindimą, suskirstyti veiklą pagal funkcijas skirtingais verslo veiklos laikotarpiais.</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Rinkodara ir įvaizdžio formavimas.  
Rekreacinės žuvininkystės paslaugų verslo rinka.  
Rekreacinės žuvininkystės paslaugų kainodara.  
Rėmimo programos rekreacinės žuvininkystės paslaugų verslui;  
Rekreacinės žuvininkystės paslaugų verslo vietos parinkimas.  
Rekreacinės žuvininkystės paslaugų verslo personalas.  
Rekreacinės žuvininkystės paslaugų verslo aplinka.  
Rekreacinės žuvininkystės paslaugų verslo investicijų poreikis ir planavimas. |

| Sudaryti rekreacinės žuvininkystės verslo vieneto finansinius ataskaitas ir įvertinti praėjusio laikotarpio rekreacinės žuvininkystės verslo vieneto finansinius rodiklius. |
| Finansiniai rodikliai.  
Finansinės ataskaitos. |

| Parengti įmonės reklamą, sukurti logotipą, žvejybinio - turistinio maršruto aprašą ir pateikti vartotojui. |
| Rinkodara ir įvaizdžio formavimas.  
Žvejybos turizmas.  
Rekreacinės žvejybos turo organizavimas, pristatymas ir pardavimas.  
Žvejybos gido kompetencija. |

| Mokymosi valandų paskirstymas |
| Teorinis mokymas - 80  
Praktiniai darbai – 100 |

| Materialieji ištekliai |
| Mokymo klasė |
| Literatūra: Rekreacinės žuvininkystės paslaugų teikėjo verslas ir jo organizavimas. (Rengėjas: UAB „Salmoturas“, UAB „Kingo Consult Baltic“)  
Mokymo priemonės: užduotys, testai, žinynas, plakatai, technologinės kortelės, rekreacinę žuvininkystę bei turizmą reglamentuojantys įstatymai bei teisės aktai  
Kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys  
Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point) |

| Mokytojų kvalifikacija |
| Turizmo vadyba, verslo administravimas, verslo vadyba, aplinkos inžinerija, |

<p>| Programos rengėjai |
| Šiltutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidytos kompetencijos)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
<th>IŠ VISO</th>
<th>Teorinis mokymas</th>
<th>Praktiniai darbai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.1. Atliekti pirmajį žuvies apdirbimą ir aptarnauti technologinį įrimento. (specializacija)</td>
<td>1.1.1. Apibūdinti žuvų produktų ir žaliavų paruošimo, perdirbimo ir pakavimo technologijas, laikymo sąlygas, vykstančius pakitimą, jų atsiradimo priežastis bei priemonės kokybei gerinti.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, darbas grupėse.</td>
<td>28</td>
<td>18</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.1.2. Panaikinti darbo saugos ir sanitariinius reikalavimus dirbant su maisto produktais, naudotis saugos ir švaros palaikymui skirtais įrenginius.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, darbas grupėse, dokumentų analizė.</td>
<td>36</td>
<td>20</td>
<td>16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.1.3. Parinkti ir išdėstyti žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodinimo, glazūravimo, sudėjimo, rūkymo) bei pakavimo technologinę įrangą, vykdyti jų priežiūrą.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, darbas grupėse, projektas.</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1.1.4. Atliekti pirmajį žuvies apdirbimą (filetavimą, nuodinimą, glazūravimą, sudėjimą, rūkymą) bei pakavimą.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas.</td>
<td>66</td>
<td>22</td>
<td>44</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</td>
<td>Iš viso: 170 val.</td>
<td>Turinys/temos</td>
<td>80 val.</td>
<td>90 val.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>---------------</td>
<td>---------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apibūdinti žuvų produktų ir žaliavų paruošimo, perdirbimo ir pakavimo technologijas, laikymo sąlygas, vykstančius paktimus, jų atsiradimo priežastis bei priemonės kokybei gerinti.</td>
<td>Maistui naudojamos žuvys, jų sandara, cheminė sudėtis ir maistinė vertė; Žuvies mėsos struktūra; Pasikeitimai žuvies mėsøje; Šviežios žuvies priėmimas, rūšiavimas, laikymas ir transportavimas; Žuvies ir jos produktų kokybė bei kokybės palaikymo priemonės.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paaškinti darbo saugos ir sanitarinius reikalavimus dirbant su maisto produktais, naudotis saugos ir švaros palaikymui skirtais įrenginiais.</td>
<td>Darbo sauga dirbant su žuvų perdirbimo įrenginiu; Sanitarinės normos ir reikalavimai dirbant su žuvies produktais; Žuvies apdorojimo įrankiai ir jų paskirtis; Apsauginiai rūbai ir avaluynė, jų priežiūra bei priežiūros (plovimo, džiovinimo, laikymo) įrenginiai; Rankų, indų bei įrankių dezinfekcija.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Parinkti ir išdėstyti žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodinimo, glazūravimo, sudymo, rūkymo) bei pakavimo technologinę įrangą, vykdyti jų priežiūrą.</td>
<td>Žuvų pirminio apdorojimo operacijos ir įrengimas; Žuvų atšaldymo ir šaldymo būdu bei naudojami įrenginiai; Žuvų sudymo įrenginiai; Žuvų filetavimo įrenginiai; Žuvų nuodinimo įrenginiai; Žuvų glazūravimo įrenginiai; Žuvų vakuumavimo ir pakavimo įrenginiai; Žuvų rūkymui įrenginiai; Žuvų apdirbimo, perdirbimo ir pakavimo įrenginių parinkimas ir išdėstymas.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atlikti pirminį žuvies apdirbinimą (filetavimą, nuodinimą, glazūravimą, sūdymą, rūkymą) bei pakavimą.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žuvies atšaldymo technologinis procesas. Temperatūros įtaka žuvies šaldymo procese; Pasikeitimai žuvyje atšaldymo proceso metu; Žuvies šaldymo sąlygos. Žuvies šaldymo būdai. Šaldytos file gamyba; Žuvies sūdymas. Žuvies sūdymo būdai. Druskos kiekio skaičiavimas sūdymui; Žuvų filetavimo technologija; Žuvų nuodinimo technologija; Žuvų glazūravimo technologija; Žuvų vakumavimo technologija; Žuvų rūkymas; Dūmų savybės; Rūkymo būdai; Karštai rūkytų žuvų gamyba; Šaltai rūkytų žuvų gamyba.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Mokymosi valandų paskirstymas | Teorinis mokymas – 80 val. |
| Praktiniai darbai – 90 val. |

| Materialieji ištekliai |
| Mokymo klase, pirminio žuvies apdirbimo laboratorija |
| Žuvų produktų gamybos technologinių įrengimų gamintojo virtuali prieiga. |
| http://www.baader.com/Fish-processing.81.0.html |
| Mokymo priemonės: žinyinai, plakatai, technologinės kortelės, instrukcijos, receptūros, darbo saugos ir sanitizeinių teisinių dokumentai. |
| Kompiuteriai ir multimedijos įranga |
| Kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point) |

| Mokytojų kvalifikacija |
| Maisto mokslas ir technologija |

<p>| Programos rengėjai |
| Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Programos pavadinimas</th>
<th>7.15. PRAKTIKA MOKYMO KRYPTIS: ŽUVŲ AUGINIMAS UŽDAROSE SISTEMOSE APYTAIKINĖMIS-RECIRKULIACINĖMIS TECHNOLOGIJOMIS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>480 valandų</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas, mokymusi</td>
<td>Įgytas profesinio mokymo teorinis ir praktinis mokymo turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomos bendrosios kompetencios</td>
<td>Ugdomos ir tolulamos įgytos kompetencijos, pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, atsakingumas, verslumas, sąžiningumas, gebėjimas spręsti problemas ir realizuoti idėjas, pozityvus mastymas, gamtiniš aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Mokymo tikslai**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Praktikos turinys (pagrindinių temų pavadinimai)</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.2. Atpažinti akvakultūroje auginamas žuvis, pritaikyti jų biologines savybes auginimui recirkuliacinėse sistemose ir tvenkinuose.</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. Vykydymo atkaklos, ligų prevencijos ir gydymos.</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4. Pritaikyti ir valdyti gaminio naudojamo vandens hidrocheminius parametrus ir procesų žuvų auginimo sistemos</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5. Saugiai dirbti žuvų veisimo, auginimo, laikymo objektuose bei žuvų ir vandens tyrimo laboratorijoje su įranga, prietaisais ir cheminėmis medžiagomis.</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.2.3. Apibūdinti žuvų anatominę sandarą, žuvies skeleto, raumenų, kvėpavimo, kraujo ir virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemos, priskaičiavimo svarbą, nustatyti žuvies morfometriniai parametrai.

1.3.4. Paimti mėgini taikant mėgini paėmimo metodiką, atpažinti ir išskirti žuvų ligų sukėlėją, nustatyti diagnozę bei pritaikyti gydomosios preparatus žuvų susirgimams gydyti.

1.4.3. Taikyti hidrocheminės analizės technologijas, laboratorinę įranga ir cheminių medžiagų vandenye mustatymo metodikas.

1.4.4. Atliepti pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų kiekio žuvivaisos telkiniose bei gamybai tiekiama vandenyje laboratorinių analizės įvertinti gautus duomenis.

1.4.5. Parinkti priemones, leidžiančias palaikyti optimalų cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos telkiniose bei gamybai tiekiama vandenyje.

1.5.2. Apibūdinti darbo higięn, darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje, taikyti darbo saugos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmonei: darbo saugos ir sveikatos organizavimui; teritorijai, pastatams ir statiniams; sanitarinėms-buitinėms pataisoms; šildymui, ventiliacijai ir oro kondicionavimui; vandens tiekimui ir kanalizacijai; apšvietimui; darbui su elektros įrangą.

1.5.3. Apibūdinti, išspręsti ir taikyti bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus technologinių įrangų ir technologijų procesui, darbui žuvų veislykloje, tvenkinuose, sandėliavimo patalpoje, laboratorijoje, individualų apsaugos priemonių naudojimui, išvardinti atsakomybės formos, pažeidus
| darbų saugos reikalavimus. 1.6.2. Sudaryti akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominį pagrindinį vienierių metams, sudaryti darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo veiklos laikotarpiais. 1.6.3. Sudaryti akvakultūros verslo produkcijos paskirstymo grandines ir analizuoti jų efektyvumą pagal snaudų kriterijus. 1.6.4. Sudaryti rinkodaros veiksmų planą, parinkti efektyviausias rinkodaros komplekso priemones. 1.6.5. Sudaryti metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitas. Įvertinti praejusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius. 1.7.2. Pervežti gyvas žuvis, pritaikant žuvų gabėnimo technologiją, parenkant ir panaudojant antistresines bei bakteriostatines medžiagas, buferius, druskas, vandens putojimą stabdantčias priemones, specialias gyvų žuvų gabėnimo sistemus, parenkant optimalų žuvų tankumą ir krovą. 1.7.3. Apibrëžti ir išnagrinëti gyvų žuvų gabėnimo transportą, įrengimus, sistemas bei jų konstrukciją, pritaikyti technologijus rodiklius žuvų gabėnui. 1.7.4. Užpildyti persežimui reikalingus dokumentus, paaikinti įveikimo į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius ypatumus, taisykles ir įstatymus, įveisti (suleisti) žuvis į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinius. 1.8.2. Apibrëžti žuvų reprodukcijos procesą, selekcijos metodų pritaikymą ir naudą gamybos produktyvumui bei veismo procesui, įvertinti reproduktorius, nustatyti genadų ir ikų subrendimo stadiją, pritaikant laboratorines priemones, atrinkti ir sugrupuoti reproduktorius pagal lytinių produktų brandą, parinkti ir pritaikyti ligų profilaktikos priemones bei būdus. 1.8.3. Atlikti šaltavandenų žuvų naršinimą pritaikant technologijus normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, pažinti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti, parengti darbui žuvų ikų inkubatorius, parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir įrangai apdoroti. 1.8.4. Atlikti šaltavandenų žuvų naršinimą pritaikant technologijus normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, pažinti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuoti, parengti darbui žuvų ikų inkubatorius, parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir įrangai apdoroti. 1.8.5. Išinkubuotas lervutes paauginti iki mažiausios stadijos, taikant biotechnologiją ir technologijus normatyvus: įvertinti išsiritusių lervų gyvybingumą ir kiekį, jas perkelti į laikymo įranginę, sudaryti technologinių operacijų ciklą, parinkti auginimo įrangą, pritaikyti technologijus ir hidrocheminius parametrus bei valdyti, parinkti ir pritaikyti pašarų, priežiūros ir profilaktikos priemones bei medžiagas. | 1.6. Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą. 1.7. Pervežti (pergabenti) gyvas žuvis, pritaikyti ir valdyti technologinę įrangą ir prietaisus, atlikti jų priežiūrą ir aptarnavimą. 1.8. Dirbtinio būdu veisti žuvis, inkubuoti ikrus, laikyti bei paauginti lervutes, pritaikyti ir valdyti įrangą, prietaisus, vykdyti jų priežiūrą ir aptarnavimą.
pildyti technologinius dokumentus.

1.8.6. Paruošti ir transportuoti žuvų lervutes ar jauniklius, išsaugoti jų gyvybingumą, parinkti pakavimo įrangą, medžiagas, vandens hidrocheminius parametrus, skaičiavimo būdą ir įrangą, technologinių pagrįstą pakavimo tankumą, nustatyti transportavimo trukmę, užpildyti pervežimui reikalingus dokumentus.

1.8.7. Sudaryti įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinį būtiną dirbtiniams žuvų veisimui bei biologiniamams tyrimams vykdyti, atrinkti ir užpildyti privalomąsias VMVT (Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba) dokumentų formas, parengti dokumentą(-us) taikomą(-us) dirbtinio žuvų veisimo procesui kontroliuoti, produkcinį apskaityti ir vertinti panaudojant kompiuterinę programinę įrangą ir informacines technologijas (IT).

1.9. Šerti žuvis, ruošti ir parinkti pašarus, taikyti šeimo technologijas ir parinkti šeimo įrangą.

1.9.2. Išvardinti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapus, būdus ir pašarų paruošimo metodikas, pašarų gamyboje naudojamus įrengimus.

1.9.3. Atpažinti kombinuotų pašarų rūšis, grupes, nustatyti pašarų šeimo koeficientus pradiniuose, produkciniuose ir reprodukciniuose pašaruose.

1.9.4. Parinkti pašarų receptūras žuvims, šeimo įrangą, metodus ir būdus.

1.9.5. Apibudinti pašarų kokybės vertinimo metodikas bei pašarų komponentų ir pašarų laikymo sąlygas, išvardinti ir sugrupuoti pašarų žuvims kokybės kontrolė naudojamus įrengimus.

1.9.6. Veisti ir auginti žuvų jauniklius ir prekinius dydžio žuvis, taikant įvairias auginimo technologijas ir įrengimus.

2.1.2. Apibūdinti reproduktorių priešnerštinio laikymo ypatybes, narsinimo būdus ir metodus, nersto skatinimo priemones ir medžiagas bei įvertinti lytinį produktų brandos ir apvaisinimo kokybę.

2.1.3. Apibūdinti embrionų atrankos, perkelimo ir laikymo baseinuose metodikas, parinkti žuvų embrionų laikymui, lervų paauginimui bei auginimui tinkamiausius pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus.

2.1.4. Apibudinti, išnagrinėti ir pritaikyti žuvų jauniklių auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemones ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius normatyvus įvairiose žuvų auginimo sistemose, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.

2.1.5. Apibudinti, išnagrinėti ir pritaikyti prekinių žuvų auginimo technologijas, technologinę įrangą, prietaisus, priemones ir medžiagas bei pagrindinius biotechnologinius normatyvus įvairiose žuvų auginimo sistemose, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.

2.1.6. Pritaikyti monociklines žuvų auginimo technologijas žuvų auginimui ir veisimui tvenkiniuose, baseinuose sistemose bei žuvidėse, naudodas žuvų auginimo techninėmis priemonėmis, įrengimais ir prietaisais, įvertinti ir valdyti hidrologinius bei hidrocheminius vandens kokybės rodiklius.

2.1.7. Išsiausinti monociklines žuvų auginimo technologijas baseinuose ir žuvidėse su pakitusi vandens
temperatūros rėžimu, žinoti žuvų ir baseinų konstrukcines ypatybes, ekologinius reikalavimus. Mokėti taikyti jauniklių ir prekinės žuvies auginimo biotechniką ir įrangą visais žuvies auginimo etapais.


2.2.2. Apibūdinti recirkuliacinių sistemų techninių įrengimų parinkimo ir komplektavimo principus įvairiems technologinio proceso etapams bei paaškinti recirkuliacinių sistemų našumo skaičiavimo metodiką.

2.2.3. Apibūdinti biologinio ir mechaninio vandens valymo, vandens dezinfekavimo bei oksigenacijos veikimo principus, bei valdyti pagrindinius rodiklius, taikyti jų valdymo ir kontrolės metodus, žuvų veismo ir auginimo recirkuliacinių sistemose biotechniką ir paaškinti gamybos proceso ekonominio efektyvumo skaičiavimo metodiką.

2.2.4. Parinkti ir komplektuoti recirkuliacinių sistemų įrengimus jaunikliams ir prekinės žuvims bei reproduktoriams auginti, veisti. Išnagrinėti ir įvertinti veismo ir auginimo recirkuliacinių sistemų efektyvumą.

<table>
<thead>
<tr>
<th>2.2. Parinkti, komplektuoti ir aptarnauti uždaros apytakos (recirkuliacijos) UA(R)S sistemų įrangą ir įrengimus.</th>
<th>18</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Iš viso: 480 val.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programos pavadinimas</td>
<td>7.16. PRAKTIKA MOKYMO KRYPTIS: ŽUVŲ AUGINIMAS TVENKINIUOSE IR ATVIRUOSE VANDENŲ TELKINIUOSE</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>600 valandų</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>Įgytas profesinio mokymo teorinis ir praktinis mokymo turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomos bendrosios kompetencijos</td>
<td>Ugdomos ir tobulinamos įgytos kompetencijos, pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, bendravimas ir bendradarbiavimas, atsakingumas, verslumas, sąžiningumas, gebėjimas spręsti problemas ir realizuoti idėjas, pozityvus mąstymas, gamtinės aplinkos ir šalies kultūros puoselėjimas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymo tikslai</th>
<th>Praktikos turinys (pagrindinių temų pavadinimai)</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.2.3. Apibūdinti žuvų anatominę sandarą, žuvies skeleto, raumenų, kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi bei nervų sistemų, prisitaikymo svarbą, nustatyti žuvies morfometrinius parametrus.</td>
<td>1.2. Atpažinti akvakultūroje auginamas žuvis, pritaikytų jų biologines savybes auginimui recirkuliacinėse sistemose ir tvenkiniuose.</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. Paimti mėginį taikant mėginio paėmimo metodiką, atpažinti ir išskirti žuvų ligų sukčių, nustatyti diagnozę bei pritaikyti gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydyti.</td>
<td>1.3. Vykyti žuvų sveikatos priežiūrą, ligų prevenciją ir gydymą.</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.3. Taikyti hydrocheminės analizės technologijas, laboratorinę įrangą ir cheminių medžiagų vandenye nustatymo metodikas.</td>
<td>1.4. Pritaikyti ir valdyti gamybėje naudojamo vandens hydrocheminius parametrus ir procesus žuvų auginimo sistemose.</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.4. Atlikti pagrindinių hydrocheminių junginių ir elementų kiekio žuvivaisos telkiniuose bei gamybai tiekiamame vandenye nustatymo laboratorinę analizę ir įvertinti gautus duomenis.</td>
<td></td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4.5. Parinkti priemones, leidžiančias palaikyti optimalių cheminių medžiagų koncentracijų žuvivaisos telkiniuose bei gamybai tiekiamame vandenye.</td>
<td></td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5.2. Apibūdinti darbo higijnę, darbuotojų saugą ir sveikatą akvakultūros įmonėje, taikytis darbo saugos pagrindines nuostatas bei bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus žuvų auginimo įmone: darbo saugos ir sveikatos organizavimui; teritorijai, pastatams ir statiniams; sanitarinėms-buitinėms patalpoms; šildymui, ventilacijai ir oro kondicionavimui; vandens tiekimui ir kanalizacijai; apšvietimu; darbo su elektros įranga.</td>
<td>1.5. Saugiai dirbti žuvų veisimo, auginimo, laikymo objektuose bei žuvų ir vandens tyrimo laboratorijoje su įranga, prietaisais ir cheminėmis</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.5.3. Apibūdinti, išnagrinėti ir **taikyti** bendruosius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus technologinei įrangai ir technologiniam procesui, darbu įvairių veiklo, tvenkinio, sandėliavimo patalpoje, laboratorijoje, individualių apsaugos priemonių naudojimui, išvardinti atsakomybės formos, pažeidus darbų saugos reikalavimus.

1.6.2. Sudaryti akvakultūros vieneto verslo plano struktūrą ir jo ekonominį pagrindinį vienieriems metams, sudaryti darbuotojų veiklos funkcijų sąrašą ir jų paskirstymą darbuotojams skirtingais akvakultūros verslo vieneto veiklos laikotarpiuose.

1.6.3. Sudaryti akvakultūros verslo produkcinio paskirstymo grančines ir analizuoti jų efektyvumą pagal sąnaudų kriterijus.

1.6.4. Sudaryti rinkodaros veiksmų planą, parinkti efektyviausias rinkodaros komplekso priemones.

1.6.5. Sudaryti metines įmonės balanso, pelno, nuostolio ir pinigų srautų finansinės atsakomybės ataskaitas. Ivertinti praėjusio laikotarpio akvakultūros verslo vieneto finansinius rodiklius.

1.7.2. Pervežti gyvas žuvis, pritaikant žuvų gabėnimo technologiją, parenkant ir panaudojant antistresines bei bakteriostatines medžiagas, buferius, druskas, vandens putojimą stabdantias priemones, specialias gyvų žuvų gabėnimo sistemas, parenkant optimalūs žuvų tankumą ir krovą.

1.7.3. Apibūdinti ir išnagrinėti gyvų žuvų gabėnimo transportą, įrengimus, sistemas bei jų konstrukciją, pritaikyt technologinius rodiklius žuvų gabėnimui.

1.7.4. Užpildyti pervežimui reikalingus dokumentus, paaškinti įveisimo į tvenkinio arba natūraliuose vandens telkinio patumus, taisykles ir įstatymus, įveisti (suleisti) žuvis į tvenkinius arba natūraliuosius vandens telkinus.

1.8.2. Apibūdinti žuvų reprodukcijos procesą, selekcijos metodą pritaikymą ir naudą gamybos produktyvumui bei veisimo procesui, įvertinti reproduktorius, nuslapti gonadų ir ikru subrendimo stadiją, pritaikant laboratorines priemones, atrinkti ir sugrupuoti reproduktorius pagal lytinių produktų brandą, parinkti ir pritaikyti ligų profilaktikos priemones bei būdus.

1.8.3. Atlikti šiltavandenų žuvų našlinimą pritaikant technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuožti, parengti darbui žuvų ikrų inkubatorių, parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir įrangos apdorojimui.

1.8.4. Atlikti šaltavandenų žuvų našlinimą pritaikant technologinius normatyvus bei biotechnologiją: paruošti, subrandinti reproduktorius, paimti, apvaisinti ir paruošti ikrus inkubavimui bei juos inkubuožti, parengti darbui žuvų ikrų inkubatorių, parinkti ir pritaikyti profilaktines priemones ikrams ir įrangos apdorojimui.

| 1.6. Organizuoti ir vykdyti akvakultūros verslą. | 10 |
| 1.7. Pervežti (pergabenti) gyvas žuvis, pritaikyti ir valdyti technologinę įrangą ir prietaisus, atlikti jų priežiūrą ir aptarnavimą. | 10 |
| 1.8. Dirbtiniu būdu veisti žuvis, inkubuožti ikrus, laikyti bei paaukinti lervutes, pritaikyti ir valdyti įrangą, prietaisus, vykdyti jų priežiūrą ir aptarnavimą. | 10 |

90
1.8.5. Išinkubuotas lervutes paauginti iki mažiaus stadijos, taikant biotechnologiją ir technologiją normatyvus: įvertinti išsirūtų lervų gyvybingumą ir kiekį, jas perkelsti į laikymo įrenginius, sudaryti technologijų operacijų ciklą, parinkti auginimo įranką, pritaikyti technologijų ir hidrocheminius parametrus bei valdymą, parinkti ir pritaikyti pašarų, priežiūros ir profilaktikos priemones bei medžiagas, pildyti technologinius dokumentus.

1.8.6. Paruošti ir transportuoti žuvų lervutes ar jauniklius, išsaugoti jų gyvybingumą, parinkti pakavimo įranką, medžiagas, vandens hidrocheminius parametrus, skaičiavimo būdu ir įranką, technologiskai pagrįstą pakavimo tankumą, nustatyti transportavimo trukmę, užpildyti pervežimui reikalingus dokumentus.

1.8.7. Sudaryti įrankių, įrangos, prietaisų, medžiagų bei preparatų rinkinį būtiną dirbti niam žuvų veisimui bei biologiniam tyrimams vykdyti, atrinkti ir užpildyti privalomąsias VMVT (Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba) dokumentų formas, parengti dokumentų(-us) taikomą(-us) dirbtinio žuvų veismo procesui kontroliuoti, produkciją apskaityti ir vertinti panaudojant kompiuterinę programinę įrangą ir informacines technologijas (II).

1.9.2. Įtikrinti pagrindinius kombinuotų pašarų paruošimo etapus, būdus ir pašarų paruošimo metodikas, pašarų gamyboje naudojamas įrenginys.

1.9.3. Atpažinti kombinuotų pašarų rūšis, grupes, nustatyti pašarų šerimo koefficientus pradiniose, produkciniuose ir reprodukciniose pašarose.

1.9.4. Parinkti pašarų receptūras žuvims, šerimo įrangą, metodus ir būdus.

3.1.2. Apibūdinti tvenkinio vietas parinkimo kriterijus, dirvožemio savybes bei jų reikšmę tvenkinių ir hidrotechninių statinių patvarumui, įišvystanti tvenkinio tvenkinio konstrukcijos elementus bei tvenkiniių kategorijas, parinkti tvenkiniių įkūnį sistemą, įvertinti vandens resursus ir vandens kokybę, įišvystanti tvenkiniių įkūlį naudojamas mechanizmus.

3.1.3. Apibūdinti ir atitinkant pagrindines bei papildomas šiltavandenių ir šaltavandenių žuvų rūšis tinkamas auginimui tvenkiniuose, apibūdinti ekologines ir įprastines akvakuultūros, monokultūros ir polikultūros formas.

3.1.4. Sudaryti šaltavandenių žuvų įkūno modelį, parinkti auginamų kultūrų derinius, nustatyti įkūnio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veismo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti arba (karų, lynų), augalų (plušiakakčių ir amurų) bei plėšrių žuvų veismo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių įkūnį sistemai.

1.9. Šerti žuvis, ruošti ir parinkti pašarus, taikyti šerimo technologijas ir parinkti šerimo įrangą.
3.1.5. Sudaryti šaltavandeniu žuvų ūkio modelį, parinkti auginamo kultūrų derinių, nustatyti ūkio apyvartą, sudaryti žuvų auginimo ir veisimo technologinių operacijų ciklą, pritaikyti upėtakių veisimo ir auginimo biotechniką konkrečiai tvenkinių ūkio sistemai.

3.1.6. Išvartinti, charakterizuoti labiausiai paplitusias ligas ir pritaikyti profilaktikos priemones, veterinarijinius reikalavimus auginamoms žuvims, tvenkinių veiklos taisykles, savikontrolės programos elementus, stebėjimui ir tyrimams naudojamas prietaisus ir įrangą.

1.1.4. Apibūdinti žuvų išteklius Lietuvoje, išskirti rekreacinių žuvininkystei svarbias rūšis, paaškinti atskirų žuvų rūšių (ar jų grupių) geografinį paplitimą ir pasiskirstymą Lietuvoje.

1.1.5. Apibūdinti pavojingus rizikos veiksnius sveikatai rekreacinių žuvininkystės procese, saugos priemones rizikai išvengti ar sumažinti, identifikuoti pavojingų aplinkos veiksnių pasekmes, teikti pirmąją medicininę pagalbą.

1.1.6. Apibūdinti rekreacinių žuvininkystės rinkodaros kompleksas priemones, verslo vieneto finansinius rodiklius, sudaryti rekreacinių žuvininkystės paslaugų teikėjo verslo planą, jo ekonominį pagrindiną, suskirstytą veiklą pagal funkcijas skirtingais verslo veiklos laikotarpiais.

1.1.7. Sudaryti rekreacinės žuvininkystės verslo vieneto finansinės atsakomybės ataskaitas ir įvertinti praėjusio laikotarpio rekreacinės žuvininkystės verslo vieneto finansinius rodiklius.

1.1.2. Paaškinti darbo saugos ir sanitariinius reikalavimus dirbant su maisto produktais, naudotis saugos ir švaros palaikymui skirtais įrenginiuais.

1.1.3. Parinkti ir įsdežtį žuvies apdirbimo (filetavimo, nuodinimo, glazūravimo, sūdymo, rūkymo) bei pakavimo technologinę įrangą, vykdyti jų priežiūrą.

1.1.4. Atliekinti pirminį žuvies apdirbimą (filetavimą, nuodinimą, glazūravimą, sūdymą, rūkymą) bei pakavimą.

| 1.1. Organizuoti rekreacinės žuvininkystės paslaugas ir teikti jas vartotojui. |
| 1.1. Atliekinti pirminį žuvies apdirbimą ir aptarnauti technologinius įrengimus. |

**Iš viso:** 480 val.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Programos pavadinimas</th>
<th>7.17. EKONOMIKOS IR VERSLO PAGRINDAI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apimtis valandomis</td>
<td>20 val.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reikalingas pasirengimas mokymuisi</td>
<td>vidurinis išsilavinimas (12 kl.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ugdomi bendrieji gebėjimai</td>
<td>pasirengimas tobulinti savo profesines žinias, prisitaikymas šiandieninėje ekonominėje situacijoje, bendravimas ir bendradarbiavimas, savarankiškumas, kritinis mąstymas, gebėjimas spręsti problemas, atsakingumas, gebėjimas realizuoti idėjas, novatoriškumas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tikslas (kompetencija)</th>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Mokymo ir mokymosi formos</th>
<th>Valandų skaičius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>IŠ VISO</td>
</tr>
<tr>
<td>Žinoti ekonomikos dėsnius, verslumo ir komercijos pagrindus bei pritaikyti versle.</td>
<td>Apibūdinti svarbiausias ekonomikos sąvokas, ekonomikos dėsnius ir jų pritaikymo versle principus.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, diskusija.</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Apibūdinti rinkos ir konkurencijos sąvokas, principus, palaišus, pasiūlos bei kainų tarpusavio priklausomybę, vartotojo poreikių ir galimybių įtaką verslui.</td>
<td>Paskaita, aiškinimas, demonstravimas, darbas grupės.</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Apibūdinti verslo planavimo, organizavimo bei sėkmingumo principus ir dėsnius.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, atvejo analizė, diskusija.</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Apibūdinti ekonomikos ir verslo mokslo svarbą valstybiniu bei tarptautiniu aspektais.</td>
<td>Aiškinimas, demonstravimas, savarankiškas darbas, atvejo analizė, diskusija.</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| Iš viso: 20 val. | 20 val. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)</th>
<th>Turinys/temos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apibūdinti svarbiausias ekonomikos sąvokas, ekonomikos dėsnius ir jų pritaikymo versle principus.</td>
<td>Ekonomikos samprata; Ekonominis mąstymo būdas; Išteklių stygius, alternatyvieji kaštai; Ekonomikos sistemos; Nuosavybės teisės ir rinkų sistema; Institucijos rinkos ekonomikoje.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Apibūdinti rinkos ir konkurencijos sąvokas, principus, paklausos, pasiūlos bei kainų tarpusavio priklausomybę, vartotojo poreikių ir galimybių įtaką verslui. | Paklausa; Pasiūla; Rinkos pusiausvyrą; Kainų kontrolę; Rinkų konkurencingumas; Vartotojai ir jų poreikiai; Vartotojų pajamos, jų rūšys. |

| Apibūdinti verslo planavimo, organizavimo bei šeikmingumo principus ir dėsnius. | Verslalinkai ir verslas; Verslo organizavimo formos; Verslo finansavimas; Gamybos kaštai. |

| Apibūdinti ekonomikos ir verslo mokslo svarbą valstybiniu bei tarptautiniu aspektais. | Valstybė ir ekonomika; Absoliutus ir santykinis pranašumas; Tarptautinė prekyba. |

| Mokymosi valandų paskirstymas | Teorinis mokymas – 20 val. |

| Materialieji ištekliai | Mokymo klasė |
Poškienė D., Railienė G., Keršys M. Ekonomika XI-XII klasėms. II dalis.- Vilnius: TEV, 2006 m.  
http://www.svv.lt  
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mokymo priemonės: skaidrės, užduotys, skaičiuokles.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kompiuteriai ir multimedijos įranga</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kompiuterine programinė įranga (Excel, Word, Power Point)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Mokytojų kvalifikacija  |
|---|---|
| Verslo vadyba, žuvininkystė ir akvakultūra, logistika  |

| Programos rengėjai  |
|---|---|
| Šilutės žemės ūkio mokyklos darbo grupė  |