



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

RYB. 02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze

w zakresie kwalifikacji

RYB. 02. Organizacja prac rybackich w akwakulturze i w rybackim użytkowaniu wód śródlądowych

wyodrębnionej w zawodzie

technik rybactwa śródlądowego 314208

Branża: rybacka RYB

Autorzy:

mgr inż. Piotr Osmański, Jan Sawicz, mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

Recenzent 1 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Arkadiusz Zacharski

Recenzent 2 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) mgr inż. Damian Ostrowski

Ekspert: dr hab inż. Fabian Dajnowiec

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

DGA Spółka Akcyjna (Partner Wiodący) z Gminą Miastem Toruń (Partner) reprezentowaną przez Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli z Torunia przy współpracy z Rybołówstwo Morskie i Śródlądowe ze Fromborka podmiotem otoczenia społeczno-gospodarczego szkół lub placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie zawodowe.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze.	4
1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	9
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	9
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	16
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	18
3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych.....	19
4. Programy poszczególnych zajęć.....	20
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych	20
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu	20
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	20
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	22
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia	23
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	26
5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	28
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	29
6.1. Wykaz literatury	29
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	30
7. Sposób i forma zaliczenia kursu.....	31
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	32

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze

1. Wprowadzenie

Charakterystyka programu

Kurs umiejętności zawodowych jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego. KUZ jest krótką formą kształcenia zawodowego z zakresu wybranych zagadnień podstawy programowej kształcenia w zawodach. Osoba, która ukończyła Kurs Umiejętności Zawodowych i podejmuje kształcenie na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym KKZ, może być zwolniona z zajęć, które były już prowadzone w ramach ukończonego kursu umiejętności zawodowych (KUZ). Zwolnienie następuje po złożeniu wniosku przez zainteresowanego słuchacza i przedłożeniu zaświadczenia o ukończeniu kursu. Takie rozwiązanie umożliwia stopniowe zdobywanie kwalifikacji poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych i możliwości zaliczenia efektów takiego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze wyodrębnionej w zawodzie technik rybactwa śródlądowego 314208 przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Kurs umiejętności zawodowych umożliwia uzyskanie zaświadczenia ukończenia kursu oraz możliwość uczestniczenia w kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla technik rybactwa śródlądowego 314208. Pozwala ona kształcącemu wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Treści są realizowane w postaci kształcenia praktycznego.

Dla zawodu: technik rybactwa śródlądowego 314208 przypisano poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Kwalifikacja cząstkowa wyodrębniona w zawodzie: RYB.02. Organizacja prac rybackich w akwakulturze i w rybackim użytkowaniu wód śródlądowych. Dla w/w kwalifikacji określono poziom 4 PRK.

Kształcenie na kursie umiejętności zawodowych może być realizowany w formie stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line). Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach poza z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Kształcenie praktyczne nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość. Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach poza z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

1. dostęp do oprogramowania, które umożliwi synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
2. materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
3. bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
4. bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Kurs umiejętności zawodowych może być realizowany w formie:

- dziennej – nauka odbywa się przez 5 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (1 miesiąc = 90 godz.)
- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (2 miesiące x 72 godz. (1 miesiąc) = 90 godz.)
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie (minimum 65% z 90 godzin = 58,5 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (2 miesiące x 72 godz. (1 miesiąc) = 90 godz.).

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb uczestnika,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości uczestnika.

Program nauczania kursu umiejętności RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze realizowany jest w trybie stacjonarnym. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 90 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik rybactwa śródlądowego.

Założenia programowe

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Zadania wszystkich podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań

pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników. Praca w zawodzie technik rybactwa śródlądowego wymaga profesjonalnie przygotowanego pracownika do wykonywania zadań zawodowych z wykształconymi umiejętnościami kluczowymi.

Branża rybacka stanowi bardzo ważny sektor rynku pracy. W wyniku ciągłego rozwoju usług tej dziedziny nastąpił wzrost zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników branży rybackiej. Współczesny rynek i konsumenci posiadają wysokie wymagania i oczekują od pracownika tej branży znajomości ich potrzeb i tworzenia oferty adekwatnej do ich oczekiwań. Dla lepszego funkcjonowania absolwenta na rynku pracy zasadnym jest doskonalenie i zdobywanie dodatkowych uprawnień umożliwiających wykonywanie takich zawodów jak: Rybak śródlądowy, Technik rybactwa śródlądowego i Technik rybołówstwa morskiego.

Technicy rybactwa śródlądowego pracują na różnych stanowiskach w przedsiębiorstwach związanych z gospodarką rybacką. Mogą pracować w zakładzie rybackim związanym z wykorzystaniem wód śródlądowych, obiektach akwakultury, gospodarstwach jeziorowych, w obiektach wylęgarniczo-podchowalniczych, w zakładach przetwórstwa rybnego, w administracji związanej z gospodarką rybacką, w związkach i stowarzyszeniach rybackich.

Zakres merytoryczny programu nauczania obejmuje podstawę programową kształcenia w zawodzie, a także zawiera elementy materiału nauczania wykraczające poza wspomnianą podstawę programową, co pozwala uatrakcyjnić proces kształcenia i otworzyć się na dynamiczne zmiany, zachodzące w całej branży rybackiej w kraju oraz innych państwach Unii Europejskiej. Ze względu na specyfikę zawodu i uzależnienie produkcji ryb od warunków terenowych i położenia geograficznego, ważnym elementem procesu kształcenia zawodowego powinny być dydaktyczne wycieczki zawodowe, podczas których słuchacze poznają innowacyjne rozwiązania techniczne i organizacyjne stosowane w gospodarstwach rybackich różnego typu (gospodarstwa jeziorowe, wylęgarnie).

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze, przygotowuje słuchaczy/słuchaczki do samodzielnej pracy zawodowej w zakresie dobierania odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej i ekstensywnej w obiektach wylęgarniczych i podchowalniczych oraz organizowania transportu ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych. Program nauczania uwzględnia aktualne trendy i stan wiedzy z zakresu organizacji prac rybackich w akwakulturze i w rybackim użytkowaniu wód śródlądowych i odpowiada potrzebom rynku pracy.

Postęp technologiczny kreuje potrzebę nabycia, wzbogacania kompetencji w aspekcie organizacji i nadzorowania procesów eksploatacyjnych w branży rybackiej, która rozszerza zakres działalności o nowe technologie np. informatyczne, elektroniczne, komputerowe, procesów wytwórczych, ale również i zmian cywilizacyjnych. Cykliczne i systematyczne wdrażanie i zastosowanie nowoczesnych technologii jest niezbędnym warunkiem, aby współczesny technik rybactwa śródlądowego stał się konkurencyjny zarówno na rynku krajowym jak i zagranicznym.

Posiadanie zaświadczenia o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze, szczególnie przez młode pokolenie ambitnych ludzi, umożliwia wszechstronny rozwój i pewne wkroczenie na rynek pracy, oraz umożliwia prowadzenie własnego gospodarstwa rybackiego, czy korzystanie z programów pomocowych UE.

Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową i uwzględniając aktualny stan wiedzy o branży rybackiej, sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze wymaga więc wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli, posiadających wieloletnie doświadczenie oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę z branży rybackiej dostosowaną do nowej podstawy

programowej. Kształcenie powinno się odbywać w szkole, jak i w obiektach akwakultury, gospodarstwach jeziorowych i obiektach wylęgarniczo-podchowowych u pracodawcy w realnych warunkach pracy. Kształcenie może się odbywać również w centrach kształcenia praktycznego lub w warsztatach szkolnych.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- Dobierania odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej i ekstensywnej.
- Dobierania technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych.
- Organizowania transportu ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych.

Powiązanie KUZ z jednostkami efektów kształcenia występującymi w podstawie programowej KKZ

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ) jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie:

1. jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji lub:
2. efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów lub:
3. efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ)

Kurs umiejętności zawodowych jest, podobnie jak kwalifikacyjny kurs zawodowy, prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach. Obejmuje on jednak tylko część tej podstawy.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, jest zwalniana z zajęć prowadzonych w ramach kursu umiejętności zawodowych, na swój wniosek, na podstawie przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu tego kursu. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwość zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

Informacja o Kursach Umiejętności Zawodowych (KUZ) w Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym (KKZ)

Program kursu kształcenia zawodowego oferuje uczestnikom przygotowanie do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym systemie kwalifikacji. W ramach kursu umiejętności zawodowych w kwalifikacyjnym kursie zawodowym RYB.02. Organizacja prac rybackich w akwakulturze i w rybackim użytkowaniu wód śródlądowych wyodrębnione zostały:

RYB.02.2. Podstawy rybactwa śródlądowego

RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze

RYB.02.4. Planowanie i organizowanie rybackiego użytkowania wód śródlądowych

RYB.02.5. Planowanie i organizowanie profilaktyki oraz leczenia ryb i innych organizmów wodnych

RYB.02.6. Organizowanie i nadzorowanie prac związanych ze wstępnym przetwórstwem i sprzedażą ryb i innych organizmów wodnych

RYB.02.7. Organizowanie i prowadzenie łowisk wędkarskich

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych
A	B	C	D
RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze			
1) dobiera odpowiednią technologię produkcji ryb do akwakultury intensywnej (ek)	25	1) ocenia parametry wpływające na możliwości produkcji intensywnej w akwakulturze	x
		2) sporządza harmonogram karmienia ryb i innych organizmów wodnych	x
		3) proponuje metody odłowu i sortowania poszczególnych gatunków i sortymentów ryb	x
		4) dobiera technologie produkcji do parametrów obiektu rybackiego	x
		5) dopasowuje powierzchnie stawów i objętość zbiorników do poszczególnych sortymentów ryb	x
		6) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby	x
		7) planuje odłowu i sortowanie ryb i innych organizmów wodnych	x
		8) wymienia czynności monitorujące efekty produkcji ryb	x
		9) porównuje wyniki produkcji w gospodarstwie z produkcją planowaną	x
		10) opisuje metody zimowania i magazynowania ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze intensywnej	x
2) dobiera technologię produkcji ryb odpowiednią do akwakultury ekstensywnej (ew)	25	1) definiuje warunki produkcji ekstensywnej	x
		2) charakteryzuje produkcję ryb w akwakulturze ekstensywnej	x
		3) stosuje zabiegi podnoszące kulturę obiektów akwakultury	x
		4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektu akwakultury ekstensywnej	x
		5) wskazuje wpływ wybranej metody produkcji na harmonogram prac	x
		6) ustala harmonogram prac w obiektach akwakultury	x
		7) kontroluje stan środowiska i efekty produkcji ryb i innych organizmów wodnych	x
		8) wymienia metody odłowu ryb i innych organizmów wodnych	x
		9) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby	x

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych
		10) dobiera zimochowy i magazyny do gatunków i sortymentów ryb	x
3) dobiera technologię produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych (ek)	25	1) charakteryzuje podstawowe zasady doskonalenia hodowlanego ryb i innych organizmów wodnych	x
		2) charakteryzuje sprzęt i urządzenia w obiektach wylęgarniczych i podchowowych	x
		3) opisuje etapy sztucznego rozrodu ryb	x
		4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektów wylęgarniczych i podchowowych	x
		5) wymienia parametry wody niezbędne do prawidłowej inkubacji i podchowu ryb	x
		6) oblicza czas inkubacji ikry w zależności od temperatury	x
		7) wymienia sortymenty i stadia rozwoju ryb i innych organizmów	x
		8) wymienia zagrożenia występujące w produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych	x
		9) monitoruje rozwój różnych stadiów ryb i innych organizmów wodnych	x
		10) zabezpiecza obiekty wylęgarnicze i podchowowe przed wpływem niekorzystnych warunków produkcyjnych	x
4) organizuje transport ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych (ew)	15	1) wskazuje właściwą metodę transportu w zależności od sortymentu ryby	x
		2) dobiera sprzęt i urządzenia do gatunku i sortymentu transportowanej ryby	x
		3) oblicza ilość transportowanej ikry i ryb według norm	x
		4) wymienia zasady transportu ryb do badań weterynaryjnych	x
RYB.02.9. Kompetencje personalne i społeczne			
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych		1) wymienia uniwersalne zasady etyki	x
		2) wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła)	x
		3) wyjaśnia, czym jest plagiat	x
		4) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	x
		5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	x
		6) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych	x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych
2) planuje wykonanie zadania		1) określa czas realizacji zadań	x
		2) realizuje działania w wyznaczonym czasie	x
		3) monitoruje realizację zaplanowanych działań	x
		4) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	x
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju	x
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	x
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem	x
		2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x
		3) charakteryzuje sytuacje wywołujące stres	x
		4) wskazuje na wybranym przykładzie z wykonywania swoich zadań zawodowych pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem	x
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe		1) opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie	x
		2) wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego	x
		3) analizuje własne kompetencje	x
		4) wyznacza sobie cele rozwojowe	x
		5) omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego	x
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej	x
		2) stosuje różne rodzaje komunikatów	x
		3) omawia, jak rozpoznać emocje innych ludzi wyrażone gestem, mimiką, postawą ciała	x
		4) wyraża określone emocje i komunikaty, wykorzystując komunikację niewerbalną	x
		5) prezentuje własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej	x
		6) stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej	x
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	x
		2) przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele	x
		3) analizuje sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń	x
		4) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych
ROL.02.10. Organizacja pracy małych zespołów			
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		1) stosuje zasady współdziałania w zespole i postępowania ukierunkowanego na jakość działań	x
		2) planuje działania zespołu	x
		3) określa czas realizacji zadania	x
		4) monitoruje pracę zespołu	x
2) dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań		1) rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu	x
		2) przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań	x
3) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		1) wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu	x
		2) stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej	x
		3) monitoruje stopień realizacji zadań w zespole	x
		4) wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu	x
4) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy		1) wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji	x
		2) wyjaśnia znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej	x
		3) dokonuje prostych modernizacji stanowiska pracy	x

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze	1) dobiera odpowiednią technologię produkcji ryb do akwakultury intensywnej (ek)	25	1) ocenia parametry wpływające na możliwości produkcji intensywnej w akwakulturze 2) sporządza harmonogram karmienia ryb i innych organizmów wodnych 3) proponuje metody odłowu i sortowania poszczególnych gatunków i sortymentów ryb 4) dobiera technologie produkcji do parametrów obiektu rybackiego 5) dopasowuje powierzchnie stawów i objętość zbiorników do poszczególnych sortymentów ryb 6) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby 7) planuje odłowu i sortowanie ryb i innych organizmów wodnych 8) wymienia czynności monitorujące efekty produkcji ryb 9) porównuje wyniki produkcji w gospodarstwie z produkcją planowaną 10) opisuje metody zimowania i magazynowania ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze intensywnej	Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych	1,2 miesiąc



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Okres realizacji
RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze	2) dobiera technologię produkcji ryb odpowiednią do akwakultury ekstensywnej (ew)	25	1) definiuje warunki produkcji ekstensywnej 2) charakteryzuje produkcję ryb w akwakulturze ekstensywnej 3) stosuje zabiegi podnoszące kulturę obiektów akwakultury 4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektu akwakultury ekstensywnej 5) wskazuje wpływ wybranej metody produkcji na harmonogram prac 6) ustala harmonogram prac w obiektach akwakultury 7) kontroluje stan środowiska i efekty produkcji ryb i innych organizmów wodnych 8) wymienia metody odłowu ryb i innych organizmów wodnych 9) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby 10) dobiera zimochowy i magazyny do gatunków i sortymentów ryb		
	3) dobiera technologię produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych (ek)	25	1) charakteryzuje podstawowe zasady doskonalenia hodowlanego ryb i innych organizmów wodnych 2) charakteryzuje sprzęt i urządzenia w obiektach wylęgarniczych i podchowowych 3) opisuje etapy sztucznego rozrodu ryb 4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektów wylęgarniczych i podchowowych 5) wymienia parametry wody niezbędne do prawidłowej inkubacji i podchowu ryb 6) oblicza czas inkubacji ikry w zależności od temperatury 7) wymienia sortymenty i stadia rozwoju ryb i innych organizmów 8) wymienia zagrożenia występujące w produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych 9) monitoruje rozwój różnych stadiów ryb i innych organizmów wodnych 10) zabezpiecza obiekty wylęgarnicze i podchowowe przed wpływem niekorzystnych warunków produkcyjnych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze	4) organizuje transport ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych (ew)	15	1) wskazuje właściwą metodę transportu w zależności od sortymentu ryby 2) dobiera sprzęt i urządzenia do gatunku i sortymentu transportowanej ryby 3) oblicza ilość transportowanej ikry i ryb według norm 4) wymienia zasady transportu ryb do badań weterynaryjnych		

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych		90	1) dobiera odpowiednią technologię produkcji ryb do akwakultury intensywnej (ek)	1) ocenia parametry wpływające na możliwości produkcji intensywnej w akwakulturze 2) sporządza harmonogram karmienia ryb i innych organizmów wodnych 3) proponuje metody odłowu i sortowania poszczególnych gatunków i sortymentów ryb 4) dobiera technologie produkcji do parametrów obiektu rybackiego 5) dopasowuje powierzchnie stawów i objętość zbiorników do poszczególnych sortymentów ryb 6) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby 7) planuje odłowu i sortowanie ryb i innych organizmów wodnych 8) wymienia czynności monitorujące efekty produkcji ryb 9) porównuje wyniki produkcji w gospodarstwie z produkcją planowaną 10) opisuje metody zimowania i magazynowania ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze intensywnej
			2) dobiera technologię produkcji ryb odpowiednią do akwakultury ekstensywnej (ew)	1) definiuje warunki produkcji ekstensywnej 2) charakteryzuje produkcję ryb w akwakulturze ekstensywnej 3) stosuje zabiegi podnoszące kulturę obiektów akwakultury 4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektu akwakultury ekstensywnej 5) wskazuje wpływ wybranej metody produkcji na harmonogram prac 6) ustala harmonogram prac w obiektach akwakultury 7) kontroluje stan środowiska i efekty produkcji ryb i innych organizmów wodnych 8) wymienia metody odłowu ryb i innych organizmów wodnych 9) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby 10) dobiera zimochowy i magazyny do gatunków i sortymentów ryb
			3) dobiera technologię produkcji ryb w obiektach	1) charakteryzuje podstawowe zasady doskonalenia hodowlanego ryb i innych organizmów wodnych

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			wylęgarnicznych i podchowowych (ek)	2) charakteryzuje sprzęt i urządzenia w obiektach wylęgarnicznych i podchowowych 3) opisuje etapy sztucznego rozrodu ryb 4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektów wylęgarnicznych i podchowowych 5) wymienia parametry wody niezbędne do prawidłowej inkubacji i podchowu ryb 6) oblicza czas inkubacji ikry w zależności od temperatury 7) wymienia sortymenty i stadia rozwoju ryb i innych organizmów 8) wymienia zagrożenia występujące w produkcji ryb w obiektach wylęgarnicznych i podchowowych 9) monitoruje rozwój różnych stadiów ryb i innych organizmów wodnych 10) zabezpiecza obiekty wylęgarnicze i podchowowe przed wpływem niekorzystnych warunków produkcyjnych
			4) organizuje transport ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych (ew)	1) wskazuje właściwą metodę transportu w zależności od sortymentu ryby 2) dobiera sprzęt i urządzenia do gatunku i sortymentu transportowanej ryby 3) oblicza ilość transportowanej ikry i ryb według norm 4) wymienia zasady transportu ryb do badań weterynaryjnych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych	90	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	90	90

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien posiadać umiejętności z zakresu:

- Dobierania odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej i ekstensywnej
- Dobierania technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
- Organizowania transportu ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologie produkcji ryb i innych organizmów wodnych

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
- Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
- Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
- Organizowanie transportu ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- Planowanie wykonania zadania
- Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- Aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych
- Stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej
- Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- Organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- Dobieranie osoby do wykonania poszczególnych zadań
- Ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakość pracy.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- dobrać technologie produkcji do parametrów obiektu rybackiego
- opisać metody zimowania i magazynowania ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze intensywnej
- definiować warunki produkcji ekstensywnej
- dobrać metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby
- scharakteryzować podstawowe zasady doskonalenia hodowlanego ryb i innych organizmów wodnych
- zabezpieczać obiekty wylęgarnicze i podchowowe przed wpływem niekorzystnych warunków produkcyjnych
- wskazać właściwą metodę transportu w zależności od sortymentu ryby
- wymieniać zasady transportu ryb do badań weterynaryjnych
- przestrzegać zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- zaplanować wykonanie zadania
- wykazać się kreatywnością i otwartością na zmiany
- zastosować techniki radzenia sobie ze stresem
- zaktualizować wiedzę i udoskonalić umiejętności zawodowe
- zastosować zasady komunikacji interpersonalnej
- zastosować metody i techniki rozwiązywania problemów
- zorganizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- dobrać osoby do wykonania poszczególnych zadań
- ocenić jakość wykonania przydzielonych zadań
- wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej	25	<ul style="list-style-type: none"> - oceniać parametry wpływające na możliwości produkcji intensywnej w akwakulturze - dobrać technologie produkcji do parametrów obiektu rybackiego - dopasowywać powierzchnie stawów i objętość zbiorników do poszczególnych sortymentów ryb - dobrać metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby - planować odłowy i sortowanie ryb i innych organizmów wodnych - opisać metody zimowania i magazynowania ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze intensywnej - sporządzać harmonogram karmienia ryb i innych organizmów wodnych - proponować metody odłowu i sortowania poszczególnych gatunków i sortymentów ryb - wymieniać czynności monitorujące efekty produkcji ryb - porównać wyniki produkcji w gospodarstwie z produkcją planowaną
Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej	25	<ul style="list-style-type: none"> - definiować warunki produkcji ekstensywnej - scharakteryzować produkcję ryb w akwakulturze ekstensywnej - stosować zabiegi podnoszące kulturę obiektów akwakultury - wskazać wpływ wybranej metody produkcji na harmonogram prac - ustalać harmonogram prac w obiektach akwakultury - kontrolować stan środowiska i efekty produkcji ryb i innych organizmów wodnych - wymieniać składniki wyposażenia technicznego dla obiektu akwakultury ekstensywnej - wymieniać metody odłowu ryb i innych organizmów wodnych - dobrać metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby - dobrać zimochowy i magazyny do gatunków i sortymentów ryb
Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych	25	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować podstawowe zasady doskonalenia hodowlanego ryb i innych organizmów wodnych - scharakteryzować sprzęt i urządzenia w obiektach wylęgarniczych i podchowowych - opisać etapy sztucznego rozrodu ryb - wymieniać składniki wyposażenia technicznego dla obiektów wylęgarniczych i podchowowych - wymieniać parametry wody niezbędne do prawidłowej inkubacji i podchowu ryb - wymieniać sortymenty i stadia rozwoju ryb i innych organizmów - wymieniać zagrożenia występujące w produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
		<ul style="list-style-type: none"> - obliczać czas inkubacji ikry w zależności od temperatury - monitorować rozwój różnych stadiów ryb i innych organizmów wodnych - zabezpieczać obiekty wylęgarnicze i podchowowe przed wpływem niekorzystnych warunków produkcyjnych
Transport ikr, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych	15	<ul style="list-style-type: none"> - wskazać właściwą metodę transportu w zależności od sortymentu ryby - wymieniać zasady transportu ryb do badań weterynaryjnych - dobrać sprzęt i urządzenia do gatunku i sortymentu transportowanej ryby - obliczać ilość transportowanej ikry i ryb według norm

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/słuchaczy, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- aplikacje internetowe
- filmy dydaktyczne
- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, dyskusję dydaktyczną
- studium przypadku
- praca w parach i grupach

- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży rybackiej
- wycieczka zorganizowana do obiektów akwakultury, gospodarstw jeziorowych lub obiektów wylęgarniczo-podchowowych.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- realizacji promocji kształcenia zawodowego,
- wyposażeniu warsztatów lub pracowni szkolnych,
- tworzeniu klas patronackich,
- realizacji praktycznej nauki zawodu,
- organizacji egzaminów zawodowych,
- organizowaniu szkoleń branżowych w ramach doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia słuchaczy na praktyki zawodowe, wyposażenie pracowni szkolnych w sprzęt i materiały dydaktyczne, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

Obudowa dydaktyczna

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) z dostępem do sieci lokalnej i internetu,
- programy komputerowe oraz sprzęt multimedialny, w tym komputer, projektor, biurowe urządzenie wielofunkcyjne
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia,
- prezentacje multimedialne dotyczące akwakultury, rybackiego użytkowania wód śródlądowych
- filmy dydaktyczne, instruktażowe dotyczące akwakultury, rybackiego użytkowania wód śródlądowych
- plansze, filmy, prezentacje ilustrujące biologię i ekologię ryb i innych organizmów wodnych.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej,
- bibliotekę zawodową wyposażoną w dokumentację, protokoły zarybień i odłowów, instrukcje, normy oraz procedury stosowane w obiektach akwakultury
- oraz dotyczące rybackiego użytkowania wód śródlądowych,
- tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

Warunki realizacji

Kształcenie powinno odbywać się pracowni technologicznej lub warsztatach wyposażonych w:

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy z dostępem do internetu i do urządzeń peryferyjnych (jedno stanowisko dla jednego słuchacza)
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym.

Pracownia akwakultury wyposażona w:

- modele i eksponaty gospodarstw akwakultury,
- kolekcje i próbki środków i materiałów używanych w akwakulturze.

Pracownia rybackiego użytkowania wód śródlądowych wyposażona w:

- modele, eksponaty i plansze dotyczące rybackiego użytkowania wód śródlądowych,
- kolekcje i próbki środków i materiałów używanych w rybactwie śródlądowym.

Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorstwami obiektów akwakultury, gospodarstw jeziorowych lub obiektów wylęgarniczo-podchowowych. Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwia samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych słuchaczy.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na indywidualizowanie pracy w zależności od ich możliwości i potrzeb oraz realizowanymi celami kształcenia. Liczebność grup na zajęciach praktycznych powinna być dostosowana do specyfiki stanowiska pracy z zapewnieniem bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie przedmiotu wymaga więc wykwalifikowanej kadry nauczycieli wyposażonych w kompetencje w zakresie obsługi sprzętu komputerowego, narzędzi cyfrowych, nowoczesnych maszyn, urządzeń i sprzętu stanowiących wyposażenie pracowni szkolnych oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do nowej podstawy programowej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb słuchacza,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania: praca słuchaczy w grupach (w tym samym czasie słuchacze niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca słuchaczy w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości słuchaczy zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy słuchacz pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie, stawianie poleceń typu: Spróbuj rozwiązać. Zrób, które możesz. Zrób, ile możesz. Rozwiąż, które chcesz. Napisz, ile zdążysz.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć słuchaczy powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,

- analizy zaangażowania słuchacza w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych,
- oceny umiejętności dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej,
- oceny umiejętności dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej,
- oceny umiejętności dobiera technologię produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych,
- oceny umiejętności organizowanie transportu ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych.

Osiągnięcia słuchaczy proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.



5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
1)dobiera odpowiednią technologię produkcji ryb do akwakultury intensywnej (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu
3) dobiera technologię produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Ankieta - opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu Ponowne badanie pod koniec kursu Porównanie wyników, analiza Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

- Adamek J., Sum afrykański. *Technologia chowu*, IRŚ, Olsztyn 2003.
- Antychowicz J., *Choroby karpi i pstrągów*, ART, Olsztyn 1986.
- Brylińska M., *Ryby słodkowodne Polski*, PWN, Warszawa 2000.
- Geldhauser F., Gerstner P., *Hodowla ryb*, RM, 2014.
- K. Goryczko, J. Grudniewska, *Chów i hodowla pstrąga tęczowego*, Wydawnictwo IRS, 2015.
- Grodziński Z., *Anatomia i embriologia ryb*, PWRiL, Warszawa 1981.
- Guziur J., *Chów ryb w małych stawach*, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza HOŻA, 2001.
- Guziur J., Białowas H., Milczarzewicz W., *Rybactwo stawowe*, Oficyna Wydawnicza HOŻA, 2003.
- Kolman R., *JESIOTRY. Chów i hodowla. Poradnik hodowcy*, Wydawnictwo IRS, 2006.
- Król Cz., *Budownictwo rybackie*, Wydawnictwo PWRiL, Warszawa 1986.
- Łuczyński M., *Genetyka ryb*, Wydawnictwo IRŚ, Olsztyn 2003.
- Opuszyński K., *Podstawy biologii ryb*, PWRiL, Warszawa 1983.
- Prawocheński R., *Rybactwo stawowe*, PWRiL, Warszawa 1986.
- Popek W., Górecki W., Zygmunt G., *Nowoczesna hodowla ryb akwariowych*, Wydawnictwo IRS, 2010.
- Prost M., *Choroby ryb*, PWN, Warszawa 1998.
- Rudnicki A., *Atlas Ryby wód polskich*, PZWS, Warszawa 1978.
- Rudnicki A., *Hodowla ryb stawowych*, PWRiL, Warszawa 1968.
- Stańczykowska A., *Ekologia naszych wód*, WSiP, Warszawa 1997.
- Steffens W., *Intensywna produkcja ryb*, PWRiL, Warszawa 1986.
- Szczerbowski J., *Rybactwo śródlądowe*, IRS Olsztyn 2008.
- Szczerbowski J., *Encyklopedia rybactwa*, IRŚ, Olsztyn 2011.

Wojda R., *Karp. Chów i hodowla*, Wydawnictwo IRS, 2004.

Wziątek B., *Atlas ryb polskich*, SBM Renata Gmitrzak, 2015.

Wołos A., *Łowiska specjalne*, Wydawnictwo IRŚ, Olsztyn 2004.

Koch W., O. Bank, G. Jens, *Chów ryb w stawach*, Wydawnictwo PWRiL, 1980.

Zakęś Z., *Chów i hodowla sandacza*, Wydawnictwo IRS, 2017.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) z dostępem do sieci lokalnej i internetu,
- programy komputerowe oraz sprzęt multimedialny, w tym komputer, projektor, biurowe urządzenie wielofunkcyjne
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia,
- prezentacje multimedialne dotyczące akwakultury, rybackiego użytkowania wód śródlądowych
- filmy dydaktyczne, instruktażowe dotyczące akwakultury, rybackiego użytkowania wód śródlądowych
- plansze, filmy, prezentacje ilustrujące biologię i ekologię ryb i innych organizmów wodnych.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej,
- bibliotekę zawodową wyposażoną w dokumentację, protokoły zarybień i odłowów, instrukcje, normy oraz procedury stosowane w obiektach akwakultury
- oraz dotyczące rybackiego użytkowania wód śródlądowych,
- tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów wielokrotnego wyboru, zadań z luką, ocenę aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie, ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 5. Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 6. Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
RYB.02.3. Planowanie i organizowanie produkcji ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
1) dobiera odpowiednią technologię produkcji ryb do akwakultury intensywnej (ek)	1) ocenia parametry wpływające na możliwości produkcji intensywnej w akwakulturze	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	2) sporządza harmonogram karmienia ryb i innych organizmów wodnych	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	3) proponuje metody odłowy i sortowania poszczególnych gatunków i sortymentów ryb	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	4) dobiera technologie produkcji do parametrów obiektu rybackiego	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	5) dopasowuje powierzchnie stawów i objętość zbiorników do poszczególnych sortymentów ryb	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	6) dobiera metodę odłowy i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	7) planuje odłowy i sortowanie ryb i innych organizmów wodnych	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	8) wymienia czynności monitorujące efekty produkcji ryb	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	9) porównuje wyniki produkcji w gospodarstwie z produkcją planowaną	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
	10) opisuje metody zimowania i magazynowania ryb i innych organizmów wodnych w akwakulturze intensywnej	Dobieranie odpowiedniej technologii produkcji ryb do akwakultury intensywnej
2) dobiera technologię produkcji ryb odpowiednią do akwakultury ekstensywnej (ew)	1) definiuje warunki produkcji ekstensywnej	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	2) charakteryzuje produkcję ryb w akwakulturze ekstensywnej	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	3) stosuje zabiegi podnoszące kulturę obiektów akwakultury	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektu akwakultury ekstensywnej	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	5) wskazuje wpływ wybranej metody produkcji na harmonogram prac	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	6) ustala harmonogram prac w obiektach akwakultury	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	7) kontroluje stan środowiska i efekty produkcji ryb i innych organizmów wodnych	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	8) wymienia metody odłowu ryb i innych organizmów wodnych	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	9) dobiera metodę odłowu i sortowania ryb do gatunku i sortymentu ryby	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej
	10) dobiera zimochowy i magazyny do gatunków i sortymentów ryb	Dobieranie technologii produkcji ryb odpowiedniej do akwakultury ekstensywnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
3) dobiera technologię produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych (ek)	1) charakteryzuje podstawowe zasady doskonalenia hodowlanego ryb i innych organizmów wodnych	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	2) charakteryzuje sprzęt i urządzenia w obiektach wylęgarniczych i podchowowych	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	3) opisuje etapy sztucznego rozrodu ryb	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	4) wymienia składniki wyposażenia technicznego dla obiektów wylęgarniczych i podchowowych	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	5) wymienia parametry wody niezbędne do prawidłowej inkubacji i podchowu ryb	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	6) oblicza czas inkubacji ikry w zależności od temperatury	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	7) wymienia sortymenty i stadia rozwoju ryb i innych organizmów	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	8) wymienia zagrożenia występujące w produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	9) monitoruje rozwój różnych stadiów ryb i innych organizmów wodnych	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
	10) zabezpiecza obiekty wylęgarnicze i podchowowe przed wpływem niekorzystnych warunków produkcyjnych	Dobieranie technologii produkcji ryb w obiektach wylęgarniczych i podchowowych
4) organizuje transport ikry, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych (ew)	1) wskazuje właściwą metodę transportu w zależności od sortymentu ryby	Transport ikr, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych
	2) dobiera sprzęt i urządzenia do gatunku i sortymentu transportowanej ryby	Transport ikr, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych
	3) oblicza ilość transportowanej ikry i ryb według norm	Transport ikr, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych
	4) wymienia zasady transportu ryb do badań weterynaryjnych	Transport ikr, wylęgu i ryb oraz innych organizmów wodnych