


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Choroby bezkręgowców hodowlanych - wykład		13.0.0406	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Justyna Świeżak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 20 h	
Liczba godzin		- udział w wykładach 15 h	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu 1 h	
		- udział w konsultacjach 4 h	
		praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10 h	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 10 h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - Zaliczenie: wykonanie określonej pracy praktycznej i/lub kolokwium - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie wykładu: uzyskanie minimum 51% punktów z kolokwium.	
		Zaliczenie ćwiczeń: znajomość materiału przerabianego na zajęciach (kolokwia cząstkowe, 80%), praca i aktywność na zajęciach (20%).	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W04	zaliczenie
	Umiejętności
K_U03	zaliczenie
	Kompetencje
K_K05	zaliczenie

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Podstawy biologii organizmów hodowlanych (bezkęgowce).
Podstawy fizjologii bezkręgowców wodnych

B. Wymagania wstępne

Podstawy biologii, ekologii, biochemii, fizjologii i genetyki bezkręgowców wodnych.

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom wiadomości z zakresu chorób i zmian patologicznych występujących u bezkręgowców hodowlanych oraz najnowszych metod diagnostycznych wykorzystywanych do ich identyfikacji. Choroby odzwierzęce przenoszone przez bezkręgowce hodowlane.

Treści programowe

Wykład:

- W1. Definicja choroby, czynnika chorobotwórczego, dobrostan zwierząt, stres jako czynnik chorobotwórczy.
- W2. Mechanizmy reakcji odpornościowej u bezkręgowców. Techniki wzmacniające odporność organizmów hodowlanych na czynniki chorobotwórcze.
- W3. Omówienie aktualnie rozpoznanych chorób i zmian patologicznych występujących u bezkręgowców hodowlanych i ich konsekwencji dla akwakultury.
- W4. Ocena zdrowia i jakości bezkręgowców hodowlanych z wykorzystaniem najnowszych narzędzi diagnostycznych.
- W5. Epizoocje, choroby odzwierzęce, toksykologia zatruc (ang. shellfish poisoning).
- W6. Eradykacja i kontrola chorób (epizoocji) u bezkręgowców hodowlanych
- W7. Ochrona zdrowia organizmów hodowlanych w aspekcie jakości i bezpieczeństwa produktów końcowych

Wykaz literatury

- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
- Dunham R. A., 2011, Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches, Second edition, CABI Publishing, Cambridge.
- Cotran R. S., Kumar V., Collins T., Robbins S. L., 1999. Pathologic basis of disease, W B Saunders; 6th edition
- Fingerman M., Nagabhushanam R., 2000. Recent Advances in Marine Biotechnology, Vol. 4: Aquaculture: Part A: Seaweeds and Invertebrates. CRC Press.
- Kinne O. 1980. Diseases of marine animals Vol. I, General aspects, Protozoa to Gastropoda, Wiley & Sons
- Klatt E. C., Edward C., Klatt MD., Vinay, Kumar MD., Kumar V., 2000. Review of pathology, W B Saunders; 1st edition
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN
- Malicka E., Materiały pomocnicze do ćwiczeń z histopatologii zwierząt, 2008, SGGW, Warszawa
- B. Literatura uzupełniająca
- Hochberg F.G., 1990. Diseases of marine animals Vol. III, Introduction, Mollusca: Cephalopoda, Crustacea, etc. to Urochordata., Howard D., Lewis E.J., Keller J., Smith C.S., 2004, Histological techniques for Marine bivalve mollusks and crustaceans, NOAA
- Kinne O. (red), Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg;
- Kammenga, J., Laskowski, R., 2000. Demography in Ecotoxicology. John Wiley & Sons.
- Kuryszko J., Zarzycki J., Histologia zwierząt, 2000, Państwowe wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Phillips B.F., 2013. Lobsters: Biology, Management, Aquaculture and Fisheries. 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W04
P6U_U: P6S_UW - K_U03
P6U_K: P6S_KK - K_K05

Wiedza

W_1 [K_W04] student zna i rozumie zasady optymalizacji metod hodowlanych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych chorób bezkręgowców hodowlanych (treści programowe: W1 -W7)

Umiejętności

U_1 [K_U03] student potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli na podstawie oceny ich stanu zdrowia oraz wykonuje prostą diagnostykę podczas prowadzenia hodowli pod kierunkiem opiekuna naukowego (treści programowe: W3-W4)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K05] student jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy w zakresie oceny stanu zdrowia bezkręgowców hodowlanych oraz diagnostyki chorób występujących w hodowlach (treści programowe: W1-W7)

Kontakt

katarzyna.smolarz@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Choroby bezkręgowców hodowlanych - ćwiczenia		13.0.0405	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Justyna Świeżak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 20 h	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach 15 h	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w zaliczeniu 1 h	
		- udział w konsultacjach 4 h	
		praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10 h	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 5 h	
		- praca własna 5 h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją		Sposób zaliczenia	
- Dyskusja		Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- Zaliczenie: wykonanie określonej pracy praktycznej i/lub kolokwia częściowe.	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie wykładu: uzyskanie minimum 51% punktów z kolokwium.	
		Zaliczenie ćwiczeń: znajomość materiału przerabianego na zajęciach (kolokwia częściowe, 80%), praca i aktywność na zajęciach (20%).	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Dyskusja	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
K_W04	zaliczenie		
	Umiejętności		
K_U03	zaliczenie		
K_U12		zaliczenie	
	Kompetencje		
K_K05	zaliczenie		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Podstawy biologii organizmów hodowlanych (bezkęgowce).

Podstawy fizjologii bezkręgowców wodnych

B. Wymagania wstępne

Podstawy biologii, ekologii, biochemii, fizjologii i genetyki bezkręgowców wodnych.

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom wiadomości z zakresu chorób i zmian patologicznych występujących u bezkręgowców hodowlanych oraz najnowszych metod diagnostycznych wykorzystywanych do ich identyfikacji. Choroby odzwierzęce przenoszone przez bezkręgowce hodowlane.

Treści programowe

Ćwiczenia:

C1. Zapoznanie studentów z najnowszymi technikami diagnostycznymi umożliwiającymi przestrzenną ocenę zmian chorobowych na poziomie organizmu.

C2. Diagnoza zmian anatomopatologicznych (zmiany progresywne i regresywne) z wykorzystaniem technik histologicznych.

Wykaz literatury

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Dunham R. A., 2011, Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches, Second edition, CABI Publishing, Cambridge.

Cotran R. S., Kumar V., Collins T., Robbins S. L., 1999. Pathologic basis of disease, W B Saunders; 6th edition

Fingerman M., Nagabhushanam R., 2000. Recent Advances in Marine Biotechnology, Vol. 4: Aquaculture: Part A: Seaweeds and Invertebrates. CRC Press.

Kinne O. 1980. Diseases of marine animals Vol. I, General aspects, Protozoa to Gastropoda, Wiley & Sons

Klatt E. C., Edward C., Klatt MD., Vinay, Kumar MD., Kumar V., 2000. Review of pathology, W B Saunders; 1st edition

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN

Malicka E., Materiały pomocnicze do ćwiczeń z histopatologii zwierząt, 2008, SGGW, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Hochberg F.G., 1990. Diseases of marine animals Vol. III, Introduction, Mollusca: Cephalopoda, Crustacea, etc. to Urochordata.,

Howard D., Lewis E.j., Keller J., Smith C.S., 2004, Histological techniques for Marine bivalve mollusks and crustaceans, NOAA

Kinne O. (red), Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg;

Kammenga, J., Laskowski, R., 2000. Demography in Ecotoxicology. John Wiley & Sons.

Kuryszko J., Zarzycki J., Histologia zwierząt, 2000, Państwowe wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa

Phillips B.F., 2013. Lobsters: Biology, Management, Aquaculture and Fisheries. 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W04

P6U_U: P6S_UW - K_U03, P6S_UO - K_U12

P6U_K: P6S_KK - K_K05

Wiedza

W_1 [K_W04] student zna i rozumie zasady optymalizacji metod hodowlanych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych chorób bezkręgowców hodowlanych (treści programowe: C1-C2)

Umiejętności

U_1 [K_U03] student potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli na podstawie oceny ich stanu zdrowia oraz wykonuje prostą diagnostykę podczas prowadzenia hodowli pod kierunkiem opiekuna naukowego (treści programowe: C2)

U_2 [K_U12] potrafi współdziałać i pracować w grupie w zakresie prowadzenia

diagnostyki chorów i zmian patologicznych u bezkręgowców hodowlanych, przyjmując na siebie różne role (treści programowe: C1-C2)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K05] student jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy w zakresie oceny stanu zdrowia bezkręgowców hodowlanych oraz diagnostyki chorób występujących w hodowlach (treści programowe: C1-C2)

Kontakt

katarzyna.smolarz@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Genetyka ryb - wykład		13.0.0426	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr inż. Marcin Kuciński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 30 h	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15 h	
Wykład: 15 godz.		- kontakt oferowany w ramach konsultacji: 5h	
		- udział w zaliczeniu: 5h	
		Indywidualna praca studenta:	
		-przygotowanie do zaliczeń i kolokwium: 5h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie ustne - sprawdzian pisemny - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy. Obowiązują kryteria zgodne z Regulaminem Studiów UG (Do uzyskania zaliczenia obowiązuje minimum 51% punktów).	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
Wiedza	
K_W03	kolokwium
K_W12	kolokwium
Umiejętności	
K_U04	zaliczenie ustne
Kompetencje	
K_K04	zaliczenie ustne
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
<p>Cel 1: przedstawienie studentom możliwości wykorzystania wiedzy na temat genetyki ryb w celu zwiększenia produkcji poprzez odpowiednio prowadzone zabiegi hodowlane i selekcyjne,</p> <p>Cel 2: zapoznanie studenta z nowoczesnymi technologiami uzyskiwania ryb o określonych cechach produkcyjnych.</p> <p>Cel 3: zapoznanie studentów z podstawowymi elementami diagnostyki genetycznej.</p>	
Treści programowe	
<p>Wykłady:</p> <p>A1 organizacja genomu ryb,</p> <p>A2 genetyczna charakterystyka populacji i linii hodowlanych ryb,</p> <p>A3 zmienność genetyczna i fenotypowa ryb,</p> <p>A4 dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych,</p> <p>A5 metody hodowlane w akwakulturze,</p> <p>A6 typy programów selekcyjnych oraz postęp selekcyjny</p> <p>A7 markery genetyczne w programach selekcyjnych i hodowlanych w akwakulturze ryb,</p> <p>A8 zastosowanie inżynierii genomowej i biotechnologicznych metod rozrodczych do produkcji jednopłciowych stad ryb i ryb sterylnych,</p> <p>A9 inbreeding i produkcja ryb homozygotycznych oraz klonalnych</p>	
Wykaz literatury	
<p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Fopp-Bayat D., Łuczyński M. Jankun M. 2011. Gospodarowanie stadami rozrodczymi naturalnych i hodowlanych populacji ryb – podstawy genetyki ilościowej. Wyd. Argi, t.1 i 2.</p> <p>John Liu. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Wyd. Blackwell Publishing.</p> <p>Gjedrem T. 2010. Selection and breeding programmes in aquaculture.2010. Springer;</p> <p>Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.</p> <p>B.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Brown TA. 2009. Genomy. Wyd. PWN.</p> <p>Artykuły dotyczące genetyki, genomiki i transkryptomiki ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research</p> <p>Literatura uzupełniająca</p> <p>Dunham R.A. 2004. Aquaculture and fisheries biotechnology. Genetic approaches. CABI Publishing</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
P6U_W: P6S_WG - K_W03; P6S_WK - K_W012 P6U_U: P6S_UW - K_U04 P6U_K: P6S_KK - K_K04	<p>W_1 [K_W03] zna i rozumie kategorie pojęciowe i terminologię dotyczącą genetyki ryb oraz biologicznych podstaw hodowli organizmów wodnych, a także pojęć mających bezpośrednio odniesienie do praktycznych zastosowań tej wiedzy (treści programowe: A1-A9);</p> <p>W_3 [K_W12] zna i rozumie rolę genetyki ryb w akwakulturze i jej wpływ na środowisko przyrodnicze (treści programowe: A1-A9).</p>
	Umiejętności
	<p>U_1 [K_U04] potrafi wybrać i wykorzystywać dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu wykorzystania genetyki ryb w akwakulturze (treści programowe: A1-A9);</p>

	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt konrad.ocalewicz@ug.edu.pl	

K_1 [K_K04] jest gotów do identyfikowania i dostrzegania dylematów związanych z wykonywaniem w przyszłości zawodu hodowcy ryb oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych; (treści programowe: A1-A9)


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Genetyka ryb - ćwiczenia		13.0.0425	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr inż. Marcin Kuciński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 15 h	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15 h	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10 h	
		-przygotowanie do zajęć: 5 h	
		-przygotowanie do zaliczenia: 5 h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykonywanie doświadczeń		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Średnia arytmetyczna z zaliczonych kolokwium i prac zaliczeniowych . Do uzyskania zaliczenia obowiązuje minimum 51% punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń
Wiedza				
K_W06		kolokwium		
Umiejętności				
K_U04		raport/sprawozdanie	sprawdzian praktyczny	raport
K_U06		raport/sprawozdanie	sprawdzian praktyczny	raport
Kompetencje				
K_K04	seminarium			

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

- Cel 1: przedstawienie studentom możliwości wykorzystania wiedzy na temat genetyki ryb w celu zwiększenia produkcji poprzez odpowiednio prowadzone zabiegi hodowlane i selekcyjne,
- Cel 2: zapoznanie studenta z nowoczesnymi technologiami uzyskiwania ryb o określonych cechach produkcyjnych.
- Cel 3: zapoznanie studentów z podstawowymi elementami diagnostyki genetycznej.

Treści programowe

Ćwiczenia:

- B1 genetyczna identyfikacja płci i hybryd ryb - zastosowanie testu PCR
- B2 szacowanie wyników selekcji i kojarzenia krewniaczego,
- B3 szacowanie skuteczności triploidyzacji.
- B4 dobieranie par tarlaków na podstawie profili genetycznych.

Wykaz literatury

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Fopp-Bayat D., Łuczyński M. Jankun M. 2011. Gospodarowanie stadami rozrodczymi naturalnych i hodowlanych populacji ryb – podstawy genetyki ilościowej. Wyd. Argi, t.1 i 2.

John Liu. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Wyd. Blackwell Publishing.

Gjedrem T. 2010. Selection and breeding programmes in aquaculture.2010.. Springer;

Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.

B.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Brown TA. 2009. Genomy. Wyd. PWN.

Artykuły dotyczące genetyki, genomiki i transkryptomiki ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research

Literatura uzupełniająca

Dunham R.A. 2004. Aquaculture and fisheries biotechnology. Genetic approaches. CABI Publishing;

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W06

P6U_U: P6S_UW - K_U04, K_U06

P6U_K: P6S_KK - K_K04

Wiedza

W_2 [K_W06] zna i omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w genetyce ryb (treści programowe: B1-B4).

Umiejętności

U_1 [K_U04] potrafi wybrać i wykorzystywać dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu wykorzystania genetyki ryb w akwakulturze (treści programowe: B4);

U_2 [K_U06] potrafi zastosować podstawowe narzędzia badawcze i analityczne związane z badaniami genetycznymi ryb do celów praktycznych (treści programowe: B1-B4).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K04] jest gotów do identyfikowania i dostrzegania dylematów związanych z wykonywaniem w przyszłości zawodu hodowcy ryb oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych (treści programowe: B1-B4).

Kontakt

konrad.ocalewicz@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawowe techniki izolacji i hodowli glonów - wykład		13.0.0443	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ekofizjologii Roślin Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Filip Pniewski; mgr Marek Klin			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,65	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15 h	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 5 h	
Wykład: 15 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,35	
		Łączna liczba godzin: 10 h	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, studiowanie zalecanej literatury, samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych)	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie wykładu: uzyskanie minimum 51% punktów z egzaminu, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W06		egzamin	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne Brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne Brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi technikami izolacji i utrzymywania hodowli glonów i sinic.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> Pożywki stosowane do hodowli słodkowodnych i morskich organizmów fotosyntetycznych. Podstawowe techniki izolacji i oczyszczania mikro i makroglonów. Metody utrzymywanie hodowli glonowych. Dokumentacja i opis przetrzymywanych szczepów. Charakterystyka wzrostu organizmów fotosyntetycznych w hodowlach. Wykorzystanie hodowli sinic i glonów w ekologii i ochronie środowiska. 	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Richmond, A., 2004, Handbook of microalgal culture. Biotechnology and applied phycology. Blackwell Publishing, Oxford, UK.</p> <p>Anderson R.A., 2005, Algal culturing techniques. Elsevier Academic Press, Oxford, UK.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Richmond, A., 2000, Handbook of microalgal mass culture. CRC Press, Baco Raton, Florida.</p> <p>Khanal, S.K., Surampalli, R.Y., Zhang, T.C., Lamsal, B.P., Tyagi, R.D., Kao, C.M., 2010, Bioenergy and biofuel from biowaste and biomass. ASCE, Reston, Virginia.</p> <p>Johansen, M.N., 2012, Microalgae. Biotechnology, microbiology and energy. NOVA Science Publisher INC., New York.</p> <p>Fogg, G.E., Thake, B., 1987, Algal Cultures and Phytoplankton Ecology. The University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p>	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W06</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W06] zna i omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w akwakulturze sinic i glonów (treści programowe: wykład 1-5)</p>
	<p>Umiejętności</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>filip.pniewski@ug.edu.pl</p>	


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawowe techniki izolacji i hodowli glonów - ćwiczenia		13.0.0442	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ekofizjologii Roślin Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Filip Pniewski; mgr Marek Klin			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,3	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30 h	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 10 h	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,7	
		Łączna liczba godzin: 20 h	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, studiowanie zalecanej literatury, samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych)	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej - Ćwiczenia - obowiązkowa obecność na zajęciach - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych z kolokwium pisemnych i sprawozdań z prac laboratoryjnych - zaliczenie ćwiczeń stanowi podstawę dopuszczenia studenta do egzamin 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Zaliczenie ćwiczeń: obecność na zajęciach, aktywność na zajęciach oraz wykonywanie zadań praktycznych, prowadzenie dziennika zajęć, zaliczenie wszystkich kolokwium; zaliczenie ćwiczeń jest podstawą przystąpienia do egzaminu.
Do uzyskania zaliczenia obowiązuje minimum 51% punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Wykonywanie doświadczeń
	Wiedza	
K_W06	obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie	
	Umiejętności	
K_U02	karta pracy, obserwacja pracy na zajęciach	kolokwium, obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje	
K_K01		obserwacja pracy na zajęciach
K_K05		obserwacja pracy na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi technikami izolacji i metodami utrzymywania hodowli glonów i sinic.

Treści programowe

Ćwiczenia

Ćwiczenia będą prowadzone w formie projektu – izolacja i hodowla mikroglonów; izolacja szczepów glonów i sinic z naturalnych zespołów fitoplanktonu i mikrofitobentosu, zakładanie hodowli sinic i glonów oraz monitorowanie ich wzrostu, dobieranie odpowiednich pożywek i warunków wzrostu w zależności od celu prowadzonych hodowli.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Richmond, A., 2004, Handbook of microalgal culture. Biotechnology and applied phycology. Blackwell Publishing, Oxford, UK.

Anderson R.A., 2005, Algal culturing techniques. Elsevier Academic Press, Oxford, UK.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Richmond, A., 2000, Handbook of microalgal mass culture. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Khanal, S.K., Surampalli, R.Y., Zhang, T.C., Lamsal, B.P., Tyagi, R.D., Kao, C.M., 2010, Bioenergy and biofuel from biowaste and biomass. ASCE, Reston, Virginia.

Johansen, M.N., 2012, Microalgae. Biotechnology, microbiology and energy. NOVA Science Publisher INC., New York.

Fogg, G.E., Thake, B., 1987, Algal Cultures and Phytoplankton Ecology. The University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin.

B. Literatura uzupełniająca

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W06

P6U_U: P6S_UW - K_U02

P6U_K: P6S_KR - K_K01; P6S_KK - K_K05

Wiedza

W_1 [K_W06] zna i omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w akwakulturze sinic i glonów (zagadnienia realizowane na ćwiczeniach)

Umiejętności

U_1 [K_U02] potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne / biologiczne / chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na akwakulturze sinic i glonów (zagadnienia realizowane na ćwiczeniach)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K01] jest gotów do oceny ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w laboratorium oraz jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz za bezpieczeństwo pracy własnej i innych (zagadnienia realizowane na

ćwiczeniach)

K_2 [K_K05] jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy
(zagadnienia realizowane na ćwiczeniach)

Kontakt

filip.pniewski@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Praktyka zawodowa wiosenna		13.0.0455	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr inż. Marcin Kuciński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		18	
Praktyki		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		Łączna liczba godzin kontaktowych: 50 h	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach i zaliczeniu praktyk: 50 h	
Praktyki: 370 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 16	
		Łączna liczba godzin: 370 h	
		-udział w praktyce: 370 h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> •Czynny udział w pracach dotyczących opieki nad organizmami hodowlanymi. •Prace dotyczące kontroli i eksploatacji urządzeń hodowlanych. •Rozwiązywanie bieżących problemów z zakresu funkcjonowania ośrodka. 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - potwierdzone uczestnictwo w praktyce zawodowej w wymiarze minimum 370 godzin • przygotowanie dziennika praktyk • rozmowa zaliczeniowa w przypadku osób ubiegających się o zaliczenie praktyk na podstawie zatrudnienia • przygotowanie i prezentacja sprawozdania z odbytej praktyki zawodowej - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - zaliczenie ustne 	
		Podstawowe kryteria oceny	

- pozytywna opinia o przebiegu praktyki
- poprawność i kompletność dziennika praktyk
- udokumentowanie realizacji podstawowych celów praktyki zawodowej
- zaliczenie ustne na podstawie przedstawionej dokumentacji i rozmowy z praktykantem
- przygotowanie i prezentacja sprawozdania z odbytej praktyki zawodowej

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

Zakładany efekt kształcenia	Czynny udział w pracach dotyczących opieki nad organizmami hodowlanymi	Prace dotyczące kontroli i eksploatacji urządzeń hodowlanych	Rozwiązywanie bieżących problemów z zakresu funkcjonowania ośrodka
Wiedza			
K_W07	Opinia z zakładu przyjmującego , dziennik praktyk	Opinia z zakładu przyjmującego	dyskusja
K_W08	Opinia z zakładu przyjmującego , dziennik praktyk	Opinia z zakładu przyjmującego	dyskusja
K_W09	Opinia z zakładu przyjmującego , dziennik praktyk	Opinia z zakładu przyjmującego	dyskusja
Umiejętności			
K_U01	Opinia z zakładu przyjmującego , dziennik praktyk	Opinia z zakładu przyjmującego	dyskusja
K_U12	Opinia z zakładu przyjmującego , dziennik praktyk	Opinia z zakładu przyjmującego	dyskusja
K_U13	Opinia z zakładu przyjmującego , dziennik praktyk	Opinia z zakładu przyjmującego	dyskusja
Kompetencje			
K_K01	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego
K_K02	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego
K_K05	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego
K_K06	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego	Opinia z zakładu przyjmującego

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

- Cel 1: poznanie specyfiki pracy w przedsiębiorstwie produkującym wodne organizmy hodowlane.
- Cel 2: powiązanie wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie studiów z jej praktycznym wykorzystaniem.
- Cel 3: kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy w ośrodku hodowlanym.
- Cel 4: doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, odpowiedzialności za powierzone zadania,
- Cel 5: nawiązanie kontaktów zawodowych, umożliwiających wykorzystanie ich w momencie poszukiwania pracy.

Treści programowe

- Zakres pracy i obowiązków podczas praktyki zawodowej uzależnione od specyfiki przedsiębiorstwa hodującego:
- A1. produkcja w warunkach akwakultury roślin wodnych,
 - A2. bezkręgowce wodne w akwakulturze,
 - A3. chów i hodowla ryb karpowatych i jesiotrowatych,
 - A4. chów i hodowla ryb łososiowatych,
 - A5. przetwórstwo ryb.
 - A6. komercyjna hodowla i obrót wodnymi organizmami egzotycznymi i tropikalnymi.

Wykaz literatury

- A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.
 Wojda R. 2009. Karpie, Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.
 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
 Artykuły dotyczące akwakultury, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research
 Literatura uzupełniająca
 Artykuły dotyczące akwakultury, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research

<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>P6U_W: P6S_WK - K_W07, K_W08, K_W09 P6U_U: P6S_UW - K_U01; P6S_UO - K_U12, K_U13 P6U_K: P6S_KR - K_K01, K_K02; P6S_KK - K_K05, K_K06</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W07] zna i rozumie system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi w przedsiębiorstwach produkujących i przetwarzających ryby i inne organizmy wodne (treści programowe: A1-A6); W_2 [K_W08] definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w produkujących i przetwarzających ryby i inne organizmy wodne (treści programowe: A1-A6); W_3 [K_W09] zna i rozumie zadania w zakresie akwakultury będące przedmiotem działalności przedsiębiorstw hodowli i przetwórstwa (treści programowe: A1-A6);</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_1 [K_U01] potrafi planować i wykonywać proste zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska wodnego w hodowli ryb przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji (treści programowe: A1-A6); U_2 [K_U12] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role (treści programowe: A1-A6); U_3 [K_U13] potrafi samodzielnie zorganizować swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: A1-A6)</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 [K_K01] jest gotów do oceny ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy na terenie ośrodka hodowlanego oraz jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz za bezpieczeństwo pracy własnej i innych (treści programowe: A1-A6) K_2 [K_K02] jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za pracę zespołu w ośrodkach produkcji/przetwórstwa ryb i innych org. wodnych, bezpieczeństwo, umie podejmować decyzje i postępować w różnych sytuacjach (treści programowe: A1-A6); K_3 [K_K05] jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy podczas pracy w branży akwakultury (treści programowe: A1-A6) K_4 [K_K06] jest gotów myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie podejmowanych działań w tym inicjatyw społecznych, współdziałania na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i zrównoważonego rozwoju sektora produkcji akwakultury (treści programowe: A1-A6)</p>
<p>Kontakt</p> <p>konrad.ocalewicz@ug.edu.pl</p>	


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Warsztaty specjalistyczne z akwakultur		13.0.0431	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Zgrundo; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; dr Filip Pniewski; dr inż. Marcin Kuciński; dr Anna Lizińska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35 h	
Liczba godzin		- udział w warsztatach: 30 h	
Ćw. terenowe: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 5 h	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 20 h	
		- studiowanie literatury: 15 h	
		- przygotowanie do zaliczenia: 5 h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Rośliny i glony: metoda PBL (Problem Based Learning),		Sposób zaliczenia	
Bezkręgowce: metoda PBL (Problem Based Learning),		Zaliczenie na ocenę	
Ryby: metoda projektów.		Formy zaliczenia	
		Rośliny i glony: praca zaliczeniowa w formie projektu,	
		Bezkręgowce: praca zaliczeniowa w formie projektu,	
		Ryby: praca zaliczeniowa w formie projektu.	
		Podstawowe kryteria oceny	

Rośliny i glony: zaliczenie na ocenę pracy w formie projektu (oceniane: sposób wykonania prac laboratoryjnych – 50% oceny oraz sposób opracowania i przedstawienia raportu – zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna i językowa, forma – 50 % oceny), obecność na zajęciach jest obowiązkowa,

Bezkręgowce: zaliczenie na ocenę pracy w formie projektu (oryginalność, poprawność merytoryczna, zakres wyczerpania tematu, sposób opracowania wyników i forma ich prezentacji 70%; praca i aktywność na zajęciach: 30%),

Ryby: zaliczenie na ocenę pracy w formie projektu (poprawność merytoryczna, zakres wyczerpania tematu i sposób i zaprezentowania projektu: 70%; praca i aktywność na zajęciach: 30%),

Ocena końcowa będzie wynikała ze średniej arytmetycznej uzyskanych ocen, każdy z dwóch wybranych bloków wchodzących w skład przedmiotu powinien być zaliczony na ocenę pozytywną. Do uzyskania zaliczenia obowiązuje minimum 51% punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Rośliny i glony: metoda PBL (Problem Based Learning),	Bezkręgowce: metoda PBL (Problem Based Learning),	Ryby: metoda projektów.
	Wiedza		
K_W08	obserwacja	obserwacja	obserwacja
	Umiejętności		
K_U01	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa
K_U05	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa
	Kompetencje		
K_K01	obserwacja	obserwacja	obserwacja

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Systematyka i podstawy biologii organizmów hodowlanych. Podstawy prawne akwakultury. Społeczne i ekonomiczne aspekty akwakultury.

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu biologii, ekologii i fizjologii organizmów hodowlanych.

Cele kształcenia

- A. Rośliny i glony:** Przygotowanie studentów do prowadzenia prac związanych w zakładaniem, utrzymaniem, rozwijaniem oraz prowadzeniem hodowli glonów i sinic na skalę laboratoryjną i przemysłową.
- B. Bezkręgowce:** Zapoznanie studentów z pracą związaną z prowadzeniem i rozwijaniem hodowli bezkręgowców i wykorzystywaniem do tego celu sprzętem na przykładzie hodowli doświadczalnej małży.
- C. Ryby:** Zapoznanie studentów ze specyfiką poszczególnych typów układów hodowlanych stosowanych w akwakulturze ryb. Zwrócenie uwagi na najistotniejsze różnice techniczne, technologiczne, ekonomiczne i uwarunkowania środowiskowe.

Treści programowe

- A. Rośliny i glony:** Przygotowanie studentów do prowadzenia prac związanych w zakładaniem, utrzymaniem, rozwijaniem i prowadzeniem hodowli glonów i sinic na skalę laboratoryjną i przemysłową. W ramach zajęć studenci założą hodowlę i będą ją skalować do uzyskania materiału pozwalającego na ekstrakcję wybranych związków chemicznych. Podczas warsztatów będą również monitorować zmiany zachodzące w hodowlach z zastosowaniem urządzeń stosowanych w przemyśle. Ostatecznym efektem prac będzie pozyskanie wysuszonego lub zamrożonego materiału gotowego do wykorzystania przemysłowego.
- B. Bezkręgowce:** Przygotowanie studentów do prowadzenia hodowli bezkręgowców w warunkach laboratoryjnych i na skalę przemysłową w środowisku naturalnym pod kątem wykorzystania do poprawy jakości środowiska oraz do celów przemysłowych. W czasie zajęć studenci oceniać będą efektywność hodowli w zależności od podłoża hodowlanego, głębokości posadowienia systemu hodowlanego i warunków środowiskowych.
- C. Ryby:** Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami hodowli stosowanymi w akwakulturze ryb (obiegi zamknięte i otwarte, RAS, hodowle sadzowe).

Wykaz literatury

Wykorzystywana podczas zajęć:

Rośliny i glony: ogólnodostępna literatura przedmiotu z zakresu laboratoryjnych i masowych hodowli roślin i glonów;

Bezkręgowce: literatura przedmiotu w języku polskim i angielskim z zakresu laboratoryjnych i przemysłowych hodowli bezkręgowców, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków morskich;

Ryby: ogólnodostępna literatura przedmiotu z zakresu hodowli ryb.

Studiowana samodzielnie przez studenta

Kierunkowe efekty uczenia się P6U_W: P6S_WK - K_W08 P6U_U: P6S_UU - K_U01, P6S_UW-K_U05, P6U_K: P6S_KR - K_K01,	Wiedza W_1 [K_W08]: Omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w akwakulturze (treści programowe: A, B, C)
	Umiejętności U_1 [K_U01]: Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji (treści programowe: A, B, C) U_2 [K_U05]: Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne/chemiczne/ biologiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych (treści programowe: A, B, C)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_1 [K_K01]: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role (treści programowe: A, B, C)
Kontakt aleksandra.zgrundo@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Żywnienie i paszoznawstwo - wykład		13.0.0416	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Marcin Kuciński; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 30h	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15h	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 5h	
		- udział w konsultacjach: 10h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość przedstawionego materiału.	
		Średnia arytmetyczna z zaliczonych kolokwiów i zadań cząstkowych. Do uzyskania zaliczenia obowiązuje minimum 51% punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
Wiedza			
K_W03		kolokwium	
K_W12		kolokwium	
Umiejętności			
K_U04		sprawdzian praktyczny	
K_U06		sprawdzian praktyczny	

<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne podstawowa wiedza na temat biologii ryb.</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Cel 1: Zapoznanie studentów z międzygatunkowymi różnicami w sposobie odżywiania się poszczególnych gatunków ryb oraz ich wymaganiami żywieniowymi. Cel 2: Zapoznanie studentów z metodami produkcji i składu pasz. Cel 3: Wyjaśnienie różnego zapotrzebowania na składniki pokarmowe ryb na różnych etapach rozwoju.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady: A1. Zapotrzebowanie energetyczne oraz procesy trawienia i absorpcji pokarmu u ryb, A2. Wprowadzenie do żywienia ryb i paszoznawstwa, A3. Podstawowe składniki pasz: od makro- do mikronutrientów, A4. Dodatki funkcjonalne w żywieniu ryb, A5. Technologia produkcji pasz przemysłowych.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Lovell RT. Nutrition and Feeding Fish. 1989. Wyd. Van Nostrand Reinhold, New York. Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn. Wojda R. 2009. Karpie, Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn. Halver J. 2003. Fish nutrition. Wyd. Academic Press. New York – London.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Artykuły dotyczące żywienia i hodowli ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Komunikaty Rybackie. Literatura uzupełniająca</p> <p>Artykuły dotyczące żywienia i hodowli ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Komunikaty Rybackie.</p>	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W03; P6S_WK -K_W012 P6U_U: P6S_UW - K_U04, K_U06</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W03] zna i rozumie kategorie pojęciowe i terminologię dotyczącą biologicznych podstaw żywienia ryb w warunkach hodowli, a także pojęcia mające bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań tej wiedzy (treści programowe: A1-A5); W_3 [K_W12] zna i rozumie rolę żywienia ryb w akwakulturze i jej wpływ na środowisko przyrodnicze (treści programowe: A1-A5).</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 [K_U04] potrafi wybrać i wykorzystywać dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu szeroko rozumianego żywienia ryb w akwakulturze (treści programowe: A1-A5); U_2 [K_U06] potrafi zastosować podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane produkcją karmy dla ryb z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych (treści programowe: A1-A5).</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>marcin.kucinski@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Żywnienie i paszoznawstwo - ćwiczenia		13.0.0413	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Marcin Kuciński; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 45h	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30h	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w zaliczeniu: 5h	
		- udział w konsultacjach: 10h	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15h	
		- przygotowanie do zaliczenia i do zajęć: 15h	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Rozwiązywanie zadań - Wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy.	
		Średnia arytmetyczna z zaliczonych kolokwiów i zadań częściowych. Do uzyskania zaliczenia obowiązuje minimum 51% punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń
Wiedza		
K_W06	kolokwium	
Umiejętności		
K_U06	sprawdzian praktyczny	raport
<i>Kompetencje</i>		
K_K04	seminarium	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowa wiedza na temat biologii ryb.

Cele kształcenia

Cel 1: Zapoznanie studentów z międzygatunkowymi różnicami w sposobie odżywiania się poszczególnych gatunków ryb oraz ich wymaganiami żywieniowymi.

Cel 2: Zapoznanie studentów z metodami produkcji i składu pasz.

Cel 3: Wyjaśnienie różnego zapotrzebowania na składniki pokarmowe ryb na różnych etapach rozwoju.

Treści programowe

Ćwiczenia:

- B1. Karmienie pokarmem żywym wczesnych stadiów rozwojowych ryb,
- B2. Żywnienie ryb łososiowatych,
- B3. Żywnienie ryb karpowatych,
- B4. Żywnienie ryb jesiotrowatych i sumowatych,
- B5. Choroby ryb wywołane niewłaściwym żywieniem
- B6. Zasady tworzenia receptur mieszanek paszowych,
- B7. Innowacyjne komponenty wykorzystywane do produkcji pasz dla ryb,
- B8. Alternatywne źródła białka i tłuszczu w produkcji pasz dla ryb.

Wykaz literatury

- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
Lovell RT. Nutrition and Feeding Fish. 1989. Wyd. Van Nostrand Reinhold, New York.
Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.
Wojda R. 2009. Karpie, Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.
Halver J. 2003. Fish nutrition. Wyd. Academic Press. New York – London.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
Artykuły dotyczące żywienia i hodowli ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Komunikaty Rybackie.
Literatura uzupełniająca

Artykuły dotyczące żywienia i hodowli ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Komunikaty Rybackie.

<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W06 P6U_U: P6S_UW - K_U06 P6U_K: P6S_KK - K_K04</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_2 [K_W06] zna i omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w badaniach z zakresu żywienia ryb w akwakulturze (treści programowe: B1-B4).</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_2 [K_U06] potrafi zastosować podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane produkcją karmy dla ryb z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych (treści programowe: B1-B4).</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 [K_K04] jest gotów do identyfikowania i dostrzegania dylematów związanych z wykonywaniem w przyszłości zawodu hodowcy ryb oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych (treści programowe: B1-B4).</p>

Kontakt

marcin.kucinski@ug.edu.pl