

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Choroby bezkręgowców hodowlanych		13.8.0594	
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)			
dr Katarzyna Smolarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2 udział w wykładach 15h; udział w ćwiczeniach 15h; udział w zaliczeniu 2h; udział w konsultacjach 10h; razem: 42h, ECTS: 1,5 przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 15h, ECTS: 0,5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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 - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - zaliczenie ustne - Zaliczenie wykładu: kolokwium; Zaliczenie ćwiczeń: wykonanie określonej pracy praktycznej oraz kolokwia częściowe. 	
		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 kształcenia			
K_W06: wejściówki, kolokwium;			
K_U08: projekt, kolokwia częściowe, kolokwium;			
K_K06: obserwacja pracy i dyskusja na zajęciach;			
K_K08: dyskusja na zajęciach			
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.	
Treści programowe Wykład: Charakterystyka stanu określanego jako pełnia zdrowia organizmu oraz różnego rodzaju odstępstw od tego stanu, których wynikiem jest uszkodzenie funkcji lub struktury organizmu. Definicja choroby, czynnika chorobotwórczego, stres jako czynnik chorobotwórczy. Mechanizmy reakcji odpornościowej u bezkręgowców. Techniki wzmacniające odporność organizmów hodowlanych na czynniki chorobotwórcze. Omówienie aktualnie rozpoznanych chorób i zmian patologicznych występujących u bezkręgowców hodowlanych i ich konsekwencji dla akwakultury. Ocena zdrowia i jakości bezkręgowców hodowlanych z wykorzystaniem najnowszych narzędzi diagnostycznych. Epizootcje, zocenozy, toksykologia zatruc (ang. shellfish poisoning). Oszacowanie przydatności zmian patologicznych jako wskaźników stopnia zanieczyszczenia środowiska. Ochrona zdrowia organizmów hodowlanych w aspekcie jakości i bezpieczeństwa produktów końcowych Ćwiczenia: Zapoznanie studentów z najnowszymi technikami diagnostycznymi umożliwiającymi przestrzenną ocenę zmian chorobowych na poziomie organizmu. Diagnoza zmian anatomopatologicznych (zmiany wsteczne, zapalenia, nowotwory, zakażenia pasożytnicze) 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.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza K_W06: Zna zasady optymalizacji metod hodowlanych bezkręgowców wodnych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych
	Umiejętności K_U08: Potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli i wykonuje proste zadania praktyczne związane z ich hodowlą pod kierunkiem opiekuna naukowego
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K06: Jest świadomy roli etyki w badaniach biotechnologicznych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej. K_K08: Zna i docenia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy.
Kontakt oeksm@univ.gda.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		13.8.0605	
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			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		udział w wykładach: 15h; udział w ćwiczeniach: 15h;	
Sposób realizacji zajęć		udział w zaliczeniu: 2h, udział w konsultacjach: 15h,	
zajęcia w sali dydaktycznej		razem: 47h, ECTS: 2	
Liczba godzin		przygotowanie do zaliczenia: 15h, ECTS: 0	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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) - Praca w grupach - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – znajomość przedstawionego materiału	
		Ćwiczenia – znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Kolokwium, sprawdziany oceniające stan wiedzy, samodzielność studentów			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
podstawowa wiedza na temat biologii ryb			
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			

Wykłady:

- organizacja genomu ryb,
- genetyczna charakterystyka populacji i linii hodowlanych ryb,
- zmiennność genetyczna ryb,
- dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych,
- markery genetyczne w programach selekcyjnych i hodowlanych w akwakulturze ryb,
- zastosowanie inżynierii genomowej i biotechnologicznych metod rozrodczych do produkcji jedнопłciowych stad ryb i ryb sterylanych,
- inbreeding i produkcja ryb homozygotycznych oraz klonalnych

Ćwiczenia:

- obliczanie zmienności genetycznej ryb na podstawie analizy mikrosatelitarnego DNA
- szacowanie wyników selekcji i kojarzenia krewniaczego,
- identyfikacja genetycznej płci ryb oraz szacowanie skuteczności triploidyzacji.
- dobieranie par tarlaków na podstawie profili genetycznych.

Wykaz literatury

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

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

A.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;

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)****Wiedza**

(17 A) Wiedza

K_W04: Ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii dotyczącej biologicznych podstaw hodowli organizmów wodnych, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań tej wiedzy

K_W05: Charakteryzuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla akwakultury

Umiejętności

(17 B) Umiejętności

K_U02: Wykorzystuje dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu szeroko rozumianej akwakultury

K_U04: Stosuje podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych-

Kompetencje społeczne (postawy)

(17 C) Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01:Potrafi współdziałać i pracować w grupie (P6U_K);

K_K07:Identyfikuje i dostrzega dylematy związane z wykonywaniem zawodu oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych (P6U_K).

Kontakt

konrad.ocalewicz@ug.edu.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawowe techniki izolacji i hodowli glonów		13.8.0598	
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. dr hab. Adam Latała; dr Filip Pniewski; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Liczba punktów ECTS: 3	
Sposób realizacji zajęć		a) Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta: 2 punkty ECTS, 50h	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach (15 godzin);	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach (30 godzin);	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach (5 godzin);	
		b) Praca własna studenta: 1 punkt ECTS, 25h	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, studiowanie zalecanej literatury, samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych, 25 godzin);	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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	
- Wykonywanie doświadczeń		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		zaliczenie wykładu: uzyskanie minimum 51% punktów z egzaminu;	
		zaliczenie ćwiczeń: obecność na zajęciach, aktywność na zajęciach oraz wykonywanie zdań praktycznych, prowadzenie dziennika zajęć, zaliczenie wszystkich kolokwium;	
		zaliczenie ćwiczeń jest podstawą przystąpienia do egzaminu	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
K_W12: egzamin;			
K_U05: obserwacja pracy na zajęciach, kolokwium;			
K_K08: dyskusja;			

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 utrzymywania hodowli glonów i sinic.	
Treści programowe Wykłady 1. Pożywki stosowane do hodowli słodkowodnych i morskich organizmów fotosyntetycznych. 2. Podstawowe techniki izolacji i oczyszczania mikro i makroglonów. 3. Metody utrzymywanie hodowli glonowych. 4. Dokumentacja i opis przetrzymywanych szczepów. 5. Charakterystyka wzrostu organizmów fotosyntetycznych w hodowlach. 6. Wykorzystanie hodowli sinic i glonów w ekologii i ochronie środowiska. 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	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza K_W07: Ma pogłębioną, szczegółową wiedzę z zakresu hodowli roślin wodnych i glonów, którą jest w stanie rozwijać i konstruktywnie stosować K_W08: Omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w akwakulturze
	Umiejętności K_U05: Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary biologiczne i chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K09: Jest odpowiedzialny i dba o powierzony mu sprzęt specjalistyczny służący do badań laboratoryjnych i terenowych.
Kontakt ocean@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		13.8.0611	
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			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		16 udział w praktyce zawodowej: 200h; udział w konsultacjach: 20h; razem: 220h, ECTS: 8 przygotowanie do ćwiczeń i udział w praktyce: 200h, ECTS: 8	
Praktyki			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG			
Liczba godzin			
Praktyki: 200 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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"> - Praca w grupach - Projektowanie doświadczeń - Rozwiązywanie zadań - Wykonywanie doświadczeń - 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 (zał)	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> •potwierdzone uczestnictwo w praktyce zawodowej w wymiarze minimum 200 godzin •przygotowanie dziennika praktyk •rozmowa zaliczeniowa w przypadku osób ubiegających się o zaliczenie praktyk na podstawie zatrudnienia 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> · pozytywna opinia o przebiegu praktyki · poprawność i kompletność dziennika praktyk - udokumentowanie realizacji podstawowych celów praktyki zawodowej 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Dyskusja z praktykantem dotycząca realizowanych prac Opinia z zakładu przyjmującego studentów na praktyki			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
wiedza na temat akwakultury oraz biologii wodnych organizmów hodowlanych niezbędna do podjęcia praktyki w ośrodku hodowlanym.			
B. Wymagania wstępne			
umiejętność wyszukania miejsca praktyki i uzyskanie zgody przedsiębiorstwa, przygotowanie niezbędnych dokumentów i spełnienie wymogów formalnych.			

<p>Cele kształcenia</p> <p>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.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>Zakres pracy i obowiązków podczas praktyki zawodowej uzależnione od specyfiki przedsiębiorstwa hodującego: -rośliny wodne, -bezkęgowce wodne, -ryby karpiołate, -ryby łososiowate,</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>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>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W10: Definiuje zadania w zakresie akwakultury będące przedmiotem działalności zakładu/przedsiębiorstwa; K_W11: Omawia system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi; K_W12: Potrafi zdefiniować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, w morzu i na lądzie;</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01: Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie; K_U05: Wykonania podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy środowiska wodnego K_U10: Ocenia wykonanie zadań;</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role; K_K11: Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo indywidualne i zbiorowe;</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	
Uwarunkowania prawne przetwórstwa i systemy certyfikacji		13.8.0663	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Prawa Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - Biznes i technologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
mgr Jakub Puszarski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Wykład 1	
Sposób realizacji zajęć		Ćwiczenia 1	
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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"> - Analiza tekstów z dyskusją - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Wykład: Wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji Ćwiczenia: Forma pisemna: test, analiza przypadków, pytania otwarte	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość podstawowych norm prawa administracyjnego i żywnościowego dotyczącego przetwórstwa. Umiejętność rozwiązywania kasusów.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Ocena z przedmiotu oparta jest na obecności na ćwiczeniach oraz zaliczeniu pisemnym.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak			
B. Wymagania wstępne			
Zainteresowanie prawem gospodarczym, przetwórstwem żywności, prawem rolnym, prawem ochrony środowiska i prawem żywnościowym.			
Cele kształcenia			
Prowadzenie działalności gospodarczej oprócz znajomości zagadnień ekonomicznych wymaga również znajomości metod zarządzania produkcją i obrotem żywnością w oparciu o wiedzę z różnych dziedzin prawa. Przykładem takiej dziedziny jest prawo żywnościowe, które normuje produkcję żywności i jej dystrybucję w celu ochrony zdrowia ludzkiego. Jest to ustawodawstwo dotyczące bezpieczeństwa żywności (ang. food safety legislation). Wskazanie na rolę systemów certyfikacji w obrocie żywnością.			

Treści programowe

Prawo żywnościowe w polskim systemie prawa. Związki z prawem rolnym, administracyjnym, ochrony środowiska, publicznym prawem gospodarczym. Ustawowe ograniczenia działalności gospodarczej związane z akwakulturą i zdrowiem konsumenta.

Wymagania i zasady współczesnego prawa żywnościowego w świetle prawa międzynarodowego, unijnego i polskiego. Światowy Kodeks Żywnościowy. Instrumenty prawne bezpieczeństwa żywnościowego. Bezpieczeństwo żywnościowe jako rodzaj bezpieczeństwa publicznego i zarządzania publicznego.

Wymagania dotyczące jakości żywności. Żywność ekologiczna, Żywność genetycznie zmodyfikowana. System HACCAP. Wymagania jakości handlowej wybranych artykułów żywności - wybrane przykłady.

Wymagania dotyczące warunków produkcji żywności i jej obrotu - higiena żywności. Szczególne wymagania higieny produkcji i obrotu żywnością - produktami "rybimi" i owocami morza. Znakowanie i prezentacja żywności pochodzącej z akwakultury.

Wewnętrzna i urzędowa kontrola żywności. Państwowa Inspekcja Sanitarna. Inspekcja Weterynaryjna. Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. Rola kodeksu postępowania administracyjnego w urzędowej kontroli żywności. Projekt Inspekcji Bezpieczeństwa Żywności. Odpowiedzialność: karna, administracyjna, cywilna. Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną przez produkty pochodzące z akwakultury.

Wymagania i zasady współczesnego prawa żywnościowego w świetle prawa międzynarodowego, unijnego i polskiego. Światowy Kodeks Żywności. System EMAS i ISO.

Instrumenty prawne bezpieczeństwa żywnościowego. Bezpieczeństwo żywnościowe jako rodzaj bezpieczeństwa publicznego i zarządzania publicznego. Standardy WHO i FAO.

Wymagania dotyczące jakości żywności. Żywność ekologiczna, Żywność genetycznie zmodyfikowana. System HACCAP. Wymagania jakości handlowej wybranych artykułów żywności - wybrane przykłady. Procedura uzyskiwania certyfikatu HACCAP.

Wewnętrzna i urzędowa kontrola żywności. Państwowa Inspekcja Sanitarna. Inspekcja Weterynaryjna. Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. Rola kodeksu postępowania administracyjnego w urzędowej kontroli żywności.

Odpowiedzialność za produkt niebezpieczny.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
- European Food Law, red. L. Costato, F. Albisinni, Milano 2011
- Food Standards Agency, General Guidance for Food Business Operators, EC Regulations, 2006
- Kodeks Żywnościowy (Codex Alimentarius) – wytyczne dobrej praktyki higienicznej (wersja angielsko-polska), tłumaczenie M. Wisniewska, ODDK, Gdańsk 2004
- M. Taczanowski, Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej, Warszawa 2009
- A. Szymecka-Wesołowska(red.), Bezpieczeństwo żywności i żywienia, Warszawa 2013
- Międzynarodowy Standard Żywności IFS Food, Standard Audytu dla produktów Marek Własnych Handlowców Detalicznych i Hurtowych, wersja 5, sierpień 2007, Wydawnictwo HDE Trade Services GmbH Berlin
- Globalna Norma dotycząca bezpieczeństwa żywności BRC, wydanie 5, styczeń 2008, wydawnictwo British Retail Consortium, Londyn
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- European Food Law, red. L. Costato, F. Albisinni, Milano 2011
- Food Standards Agency, General Guidance for Food Business Operators, EC Regulations, 2006
- Kodeks Żywnościowy (Codex Alimentarius) – wytyczne dobrej praktyki higienicznej (wersja angielsko-polska), tłumaczenie M. Wisniewska, ODDK, Gdańsk 2004
- M. Korzycka-Iwanow, Prawo żywnościowe. Zarys prawa polskiego i wspólnotowego, wyd. 2, Warszawa 2007
- M. Taczanowski, Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej, Warszawa 2009
- B. Literatura uzupełniająca
- A. Oleszko, Prawo żywnościowe wspólnotowego rynku rolnego, Warszawa 2006
- Jakość i bezpieczeństwo produktu oraz ochrona środowiska w sektorze rolno-spożywczym, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2010
- M.Z. Wiśniewska, Systemowe zarządzanie obroną żywności przed terroryzmem, Gdańsk 2016
- PN-EN ISO 22000, Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego, Wydawnictwo PKN, Warszawa 2006
- M. Wiśniewska, E. Malinowska, Zarządzanie jakością żywności, 2011

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)****Wiedza**

- K_W01: Charakteryzuje związki między osiągnięciami wybranych dziedzin nauk i dyscyplin nauk przyrodniczych a możliwością ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym
- K_W10: Definiuje zadania w zakresie akwakultury będące przedmiotem działalności zakładu/przedsiębiorstwa

Umiejętności

- K_U07: Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji ze specjalistami z zakresu prawa i zarządzania
- K_U06: Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie

	dostępnych danych
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K07: Identyfikuje i dostrzega dylematy związane wykonywaniem w przyszłości zawodu oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych K_K10: Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem przyszłego zawodu
Kontakt	
jakub.puszkarski@prawo.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	
Warsztaty specjalistyczne z akwakultur		13.8.0603	
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 Anna Lizińska; dr Filip Pniewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. terenowe		udział w warsztatach: 30h; udział w konsultacjach: 10h, razem: 40h, ECTS: 1,5	
Sposób realizacji zajęć		przygotowanie do zaliczenia: 15h, ECTS: 0,5	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. terenowe: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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), Bezkęgowce: metoda PBL (Problem Based Learning), Ryby: metoda projektów.		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Rośliny i glony: praca zaliczeniowa w formie projektu, Bezkęgowce: 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, Bezkęgowce: 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.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

K_W08: zaliczenie z oceną;

K_U10: obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja uzyskanych wyników i dyskusja;

K_K01: obserwacja pracy na zajęciach;

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**Rośliny i glony:** Przygotowanie studentów do prowadzenia prac związanych w zakładaniem, utrzymaniem, rozwijaniem oraz prowadzeniem hodowli glonów i sinic na skalę laboratoryjną i przemysłową.**Bezkęgowce:** Zapoznanie studentów z pracą związaną z prowadzeniem i rozwijaniem hodowli bezkręgowców i wykorzystywanym do tego celu sprzętem na przykładzie hodowli doświadczałnej małży.**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****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.**Bezkęgowce:** 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.**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;**Bezkęgowce:** 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

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)****Wiedza**

K_W08: Omawia techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w akwakulturze;

Umiejętności

K_U10: Ocenia wykonanie zadań;

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role.

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		13.8.0608	
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			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3 udział w wykładach: 15h; udział w ćwiczeniach: 30h, udział w zaliczeniu: 3h; udział w konsultacjach: 10h, razem: 58, ECTS: 2 przygotowanie do zaliczenia i do zajęć: 20h, ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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 - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia – znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Kolokwium, sprawdziany oceniające stan wiedzy, samodzielność studentów			
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

Wykłady:

- odżywianie się różnych gatunków ryb: zapotrzebowanie energetyczne.
- fizjologiczne i biochemiczne podstawy procesu trawienia i przyswajania pokarmu przez ryby.
- składniki pasz; od makro- do mikronutrientów, atraktanty pokarmowe, witaminy i probiotyki
- żywienie ryb łososiowatych i ryb drapieżnych.
- żywienie ryb w akwakulturze morskiej.
- żywienie młodocianych osobników, ryb dorosłych i ryb w okresach okolorozrodczych

Ćwiczenia:

- paszoznawstwo praktyczne: typy pasz
- ustalanie dawek żywieniowych dla konkretnych gatunków ryb, młodych i dorosłych osobników.
- produkcja pasz, przegląd ofert producentów karmy dla ryb w kraju i UE.
- pierwszy pokarm ryb, pokarm zwierzęcy, wrotki, glony, etc. Przegląd technik hodowli pokarmu żywego.

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.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

K_W04: Ma wiedzę mającą bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej (P6U_W, P6S_WG);

K_W05: Charakteryzuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla akwakultury

Umiejętności

K_U02: Wykorzystuje dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu szeroko rozumianej akwakultury

K_U04: Stosuje podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie (P6U_K);

K_K07: Identyfikuje i dostrzega dylematy związane z wykonywaniem zawodu oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych (P6U_K).

Kontakt

konrad.ocalewicz@ug.edu.pl