

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Choroby i dobrostan ryb		13.8.0604	
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 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 udział w wykładach: 15h; udział w ćwiczeniach: 15h, udział w zaliczeniu: 2h, udział w konsultacjach: 15h, razem: 47h, ECTS: 2 przygotowanie do zaliczenia: 15h, ECTS: 0	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		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 przyczynami i skutkami chorób ryb o różnej etiologii.			
Cel 2: Zapoznanie studentów z technikami diagnostycznymi, profilaktyką i terapia w akwakulturze ryb.			
Cel 3: Zapoznanie studentów z chorobami pasożytniczymi ryb ich przeciwdziałaniem oraz zwalczaniem			

Treści programowe

Problematyka wykładu

- podstawowe pojęcia z zakresu chorób ryb.
- system obronny i odpornościowy ryb.
- czynniki wywołujące choroby u ryb w warunkach naturalnych i hodowlanych: choroby infekcyjne, środowiskowe i funkcjonalne.
- omówienie zagrożeń i chorób ryb łososiowatych: choroby wirusowe, bakteryjne.
- omówienie chorób ryb karpowatych i jesiotrowatych.
- choroby ryb w akwakulturze: metody przeciwdziałania i leczenia.
- rozporządzenia i ustawy dot. Zdrowia ryb w Polsce i UE.

Problematyka ćwiczeń

- Analiza tkanek zarażonych ryb hodowlanych – choroby wirusowe, bakteryjne, o podłożu grzybiczym. Preparatyka i obserwacja makroskopowa i mikroskopowa.
- Objawy kliniczne infekcji i zmiany anatomopatologiczne VHS, KHV, IPN, EHN, wrzodzenia , etc.
- Choroby wywołane przez pasożyty – analiza zmian skórnych, przewodu pokarmowego, preparatów histologicznych.
- Pasożytnicze skorupiaki – choroby ryb morskich.
- Środki profilaktyczne i lecznicze w akwakulturze – praktyczne wykorzystanie w przeciwdziałaniu i leczeniu.
- Kąpiele profilaktyczne i lecznicze.
- Przygotowanie obiektu hodowlanego w produkcji ryb: stan sanitarny.
- Nowotwory ryb.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Prost M. Choroby ryb. Polskie Towarzystwo Nauk Weterynaryjnych. Lublin 1994.

Antychwoicz J. Choroby ryb śródlądowych. PWR. 2008.

A.2. stosowana samodzielnie przez studenta

Artykuły z czasopism Journal of Fish Disease, Aquaculture, Aquaculture Research

B. Literatura uzupełniająca

Jara Z., Chodyniecki A. Ichtiopatologii. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Wrocław 1999.

Grabda J. Zarys parazytologii ryb morskich. PWN, Warszawa. 1981

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

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

K_W05:Rozumie możliwości wykorzystania osiągnięć nauk przyrodniczych w życiu gospodarczym uwzględniając zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej

Umiejętności

K_U02:Stosuje podstawowe techniki i procesy technologiczne właściwe dla sektora produkcji ryb (P6S_UW);

K_U04:Wykorzystuje dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu produkcji ryb w warunkach kontrolowanych (P6S_UW);

Kompetencje społeczne (postawy)

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

K_W07: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 SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ekotoksykologia w akwakulturze		13.8.0659	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
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)			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Agata Błaszczuk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 Wykład – 2 ECTS Ćwiczenia laboratoryjne – 2 ECTS	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Wykład: egzamin pisemny z pytaniami otwartymi Ćwiczenia: wykonanie doświadczeń, raporty z ćwiczeń, kolokwium - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: wiedza z zakresu treści wykładu Ćwiczenia: wykonanie doświadczeń oraz wiedza z zakresu zagadnień omawianych na ćwiczeniach	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Metody weryfikacji efektów kształcenia: (projekt/ wykonanie pracy praktycznej – pisemne prace śródsesemtralne, obserwacja i ocena sposobu realizacji zadań laboratoryjnych)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak			
B. Wymagania wstępne			

Brak	
Cele kształcenia	
Zapoznanie studentów z wpływem zanieczyszczeń antropogenicznych oraz substancji naturalnych na organizmy w akwakulturach	
Treści programowe	
<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterystyka klas zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego - Zagrożenie akwakultur produktami naturalnymi organizmów wodnych - Toksykokinetyka i toksykodynamika substancji zagrażających w akwakulturach - Akwakultury – źródło substancji szkodliwych <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zastosowanie testów ekotoksykologicznych w ocenie ryzyka - Zastosowanie biomarkerów w ocenie narażenia i skutków - Wykrywanie i charakterystyka substancji szkodliwych metodami chemicznymi 	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall B., 2002. Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa</p> <p>Laskowski R., Migula P., 2004. Ekotoksykologia – od komórki do ekosystemu, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Klaassen J.B., Watkins III J.B., 2014. Podstawy Toksykologii, MedPharm Polska</p> <p>Manahan S.E., 2006. Toksykologia środowiska. PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Cole D.W., Cole R., Gaydos S.J., Gray J., Hyland G., Jacques M.L., Powell-Dunford N., Sawhney C., Au W.W. 2009. Aquaculture: Environmental, toxicological, and health issues. Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 369–377</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	K_W07: 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
	Umiejętności
	K_U05: Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne/ chemiczne/ biologiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych
	Kompetencje społeczne (postawy)
	K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role; K_K06: Jest świadomy roli etyki w badaniach biologicznych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej
Kontakt	
hanna.mazur-marzec@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	
Mikrobiologia w akwakulturze		13.8.0660	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
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)			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3 Wykład 2 ECTS Ćwiczenia laboratoryjne 1 ECTS	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład: 100% oceny stanowi wynik egzaminu weryfikujący wiedzę w zakresie treści programowych</p> <p>Ćwiczenia: 80% oceny stanowią oceny cząstkowe, 20% ocena w formie sprawozdania wykonania określonej pracy praktycznej</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
<p>Wykład: K_W04 (egzamin)</p> <p>Ćwiczenia: K_W04, K_K06 (oceny cząstkowe, kartkówki), K_K01, K_U05 (sprawozdanie)</p>			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Wymagania formalne: systematyka i podstawy biologii organizmów hodowlanych			

<p>B. Wymagania wstępne Wymagania wstępne: rozumienie tekstów w języku angielskim</p>	
<p>Cele kształcenia Poznanie poszczególnych grup mikroorganizmów wodnych, natury ich oddziaływań z innymi organizmami. Zapoznanie Studentów z zastosowaniami mikroorganizmów w akwakulturach.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu A.1. Budowa, różnorodność i rola mikroorganizmów wodnych A.2. Mechanizmy regulujące liczebność, biomasę i różnorodność mikroorganizmów A.3. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych A.4. Mikroorganizmy patogenne w akwakulturach A.5. Zastosowanie mikroorganizmów probiotycznych w akwakulturach B. Problematyka ćwiczeń B.1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów B.2. Identyfikacja i analiza ilościowa drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne B.3. Ocena jakości mikrobiologicznej wód</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Mikrobiologia ogólna – H.G. Schlegel Mikrobiologia środowisk – M.K. Błaszczak Aquaculture Microbiology and Biotechnology – D. Montet, R.C. Ray Artykuły w języku angielskim A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Mikrobiologia – Różnorodność środowisk, chorobotwórczość i środowisko - A.A.Salyers, D.D.Whitt Artykuły w języku angielskim Mikrobiologia wód – G. Rheinheimer B. Literatura uzupełniająca Łowcy mikrobów – P. de Kruif Beneficial Microorganisms in Agriculture, Aquaculture and Other Areas – M.T.Liong</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>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</p>
	<p>Umiejętności K_U05: Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne/ chemiczne/ biologiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych (P6S_UW)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy) K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role; K_K06: Jest świadomy roli etyki w badaniach biologicznych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej</p>
<p>Kontakt anna.torunska@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	
Podstawy biochemii i genetyki organizmów hodowlanych		13.8.0606	
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 Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5 udział w wykładach: 30h; udział w ćwiczeniach: 30 h; udział w egzaminie i zaliczeniu: 3h, udział w konsultacjach: 15h, razem: 78h, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia: 20h, przygotowanie do zajęć: 25h, razem: 45, ECTS: 2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 zdarzeń krytycznych (przypadków) - Wykład z prezentacją multimedialną - praca praktyczna 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - Zaliczenie wykładu: egzamin pisemny łączony (pytania testowe i otwarte); egzamin poprawkowy: ustny; Zaliczenie ćwiczeń: wykonanie określonej pracy praktycznej, pracy zaliczeniowej oraz kolokwium; 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</p> <p>Zaliczenie wykładu: uzyskanie minimum 51% punktów z egzaminu.</p> <p>Ocena całkowita z ćwiczeń ustalana jest jako średnia z ocen cząstkowych w trakcie trwania zajęć.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń: znajomość materiału przerabianego na zajęciach (80%), praca zaliczeniowa w formie sprawozdania (20%).</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

K_W04: egzamin, kolokwium;
K_U05: projekt, sprawozdanie;
K_U06: egzamin, kolokwium;
K_K01: obserwacja pracy i dyskusja na zajęciach;
K_K06: projekt, obserwacja pracy i dyskusja na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Systematyka i podstawy biologii organizmów hodowlanych (Bezkregowce).

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowej wiedzy z zakresu biochemii i genetyki niezbędnej do zrozumienia molekularnej podstawy dziedziczenia, przemian biochemicznych i hodowli selekcyjnej w warunkach akwakultur.

Treści programowe

Wykład obejmuje opis podstawowych przemian biochemicznych, skład i funkcje komórki oraz replikację i ekspresję genów (w tym budowa i funkcje kwasów nukleinowych). Cechy ilościowe i jakościowe, odziedziczalność, zmienność. Charakterystyka chromosomów jako nośników genów. Czynniki kształtujące strukturę genetyczną populacji. Zarządzanie populacjami zwierząt: 1) metody oceny różnic genetycznych pomiędzy populacjami, 2) wykorzystanie genetyki cech ilościowych i jakościowych w hodowlach, 3) podstawy szacowania wartości hodowlanej oraz ocena skuteczności zastosowanej selekcji. Znaczenie biochemii (energetyka i kataliza przemian biochemicznych) i genetyki (hodowle selektywne, tworzenie odmian) w akwakulturze.

Ćwiczenia:

1. Wykrywanie i ocena aktywności wybranych enzymów metabolicznych u bezkręgowców morskich.
2. Techniki cytogenetyczne stosowane u bezkręgowców hodowlanych, identyfikacja nieprawidłowości w podziałach komórek rozrodczych.
3. Zastosowanie markerów molekularnych w hodowli (szacowanie zmienności genetycznej w materiale hodowlanym, tworzenie kryteriów doboru materiału rozrodczego, selekcja wspomagana markerami molekularnymi).

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Brown T., 2001, Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
Charon K., Światoński H., 2006, Genetyka zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
Gajewski W., 1987, Genetyka ogólna i molekularna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
Kłyszewko-Stefanowicz Leokadja, Ćwiczenia z biochemii, 2013, Wydawnictwo Naukowe PWN
Węgleński Piotr, Genetyka molekularna, 2012, Wydawnictwo Naukowe PWN

A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta

Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkregowce. PWN
Jura Cz., 1997. Bezkregowce. PWN

B. Literatura uzupełniająca

Dunham R. A., 2011, Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches, Second edition, CABI Publishing, Cambridge.
Griffiths A., Wessler S., Lewontin R., Carroll S., 2007, Introduction to genetic analysis. Freeman and Company.
Hedrick P., 2005, Genetics of populations, Jones and Bartlett Publishers.
Jura Cz., 1997. Bezkregowce. PWN
Kączkowski J., 2012, Podstawy biochemii. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

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

Umiejętności

K_U05: Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary biologiczne i chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych
K_U06: Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie dostępnych danych

Kompetencje społeczne (postawy)

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

	K_K06: Jest świadomy roli etyki w badaniach biologicznych oraz nauczania uczciwości intelektualnej
--	--

Kontakt

oceksm@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	
Podstawy fizjologii bezkręgowców hodowlanych		13.8.0599	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - Biznes i technologia	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; dr Aldona Dobrzycka-Krahel			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		a) Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta: 2 punkty ECTS, 60h	
Sposób realizacji zajęć		- udział w wykładach (15 godzin);	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach (30 godzin);	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach (15 godzin).	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		b) Praca własna studenta: 1 punkt ECTS, 30h	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, egzaminu i zaliczenia, studiowanie zalecanej literatury, samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych, 30 godzin).	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Projektowanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- Wykonywanie doświadczeń		Formy zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		zaliczenie wykładu: zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi;	
		zaliczenie ćwiczeń: zaliczenie każdego tematu ćwiczeń na podstawie wykonanej pracy praktycznej i sprawozdania oraz kolokwium;	
		Podstawowe kryteria oceny	
		wykład: uzyskanie minimum 51% punktów z zaliczenia pisemnego;	
		ćwiczenia: uzyskanie minimum 51% punktów z kolokwium (70%); poprawność merytoryczna sprawozdania (30%); ocena całkowita ustalana na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru;	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
K_W06: zaliczenie z oceną;			
K_U09: obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja uzyskanych wyników i dyskusja;			
K_K06: obserwacja pracy na zajęciach;			
K_K08: prezentacja uzyskanych wyników i dyskusja;			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne Systematyka i podstawy biologii organizmów hodowlanych (Bezkręgowce).</p> <p>B. Wymagania wstępne Systematyka mięczaków i skorupiaków oraz podstawy ich biologii i ekologii.</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi procesami fizjologicznymi bezkręgowców wodnych oraz wpływem różnych czynników na te procesy.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p><u>Wykład:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsumpcja i asymilacja pokarmu. 2. Wydalanie produktów przemiany materii. 3. Metabolizm energetyczny. 4. Osmoregulacja. 5. Bilans energetyczny i produkcja osobnicza oraz wskaźniki wydajności bioenergetycznej. 6. Czynniki biotyczne i abiotyczne determinujące tempo procesów fizjologicznych i produkcję osobniczą. <p><u>Ćwiczenia:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Określenie tempa konsumpcji pokarmu u różnych bezkręgowców. 2. Określenie tempa wydalania amoniaku u różnych bezkręgowców. 3. Określenie tempa metabolizmu tlenowego (respiracja) i całkowitego (produkcja ciepła) różnych bezkręgowców. 4. Określenie osmolalności hemolimfy różnych bezkręgowców. 5. Określenie bilansu energetycznego i produkcji osobniczej u różnych bezkręgowców. 	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:</p> <p><u>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN 2. Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN 3. Klekowski R.Z., Fischer Z., 1993. Bioenergetyka Ekologiczna Zwierząt Zmiennoocieplnych. PAN, Wydział II Nauk Biologicznych, Warszawa. 4. Schmidt-Nielsen K., 2008. Fizjologia Zwierząt. Adaptacja do środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 5. Willmer, P., Stone, G., Johnston, I., 2000. Environmental Physiology of Animals. Blackwell Science Ltd. 6. Potts W.T.W., Parry G., 1964. Osmotic and Ionic Regulation in Animals. Pergamon Press, Oxford. 7. Prosser C.L., Brown Jr. F.A., 1961. Comparative Animal Physiology. W.B. Saunders Company, London. 8. Publikacje naukowe z czasopism: Marine and Freshwater Behavior and Physiology, Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, Comparative Biochemistry and Physiology A. <p><u>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schmidt-Nielsen K., 2008. Fizjologia Zwierząt. Adaptacja do środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guerin J.L., Stickle W.B., 1992. Effects of salinity on the tolerance and bioenergetics of juvenile blue crabs (<i>Callinectes sapidus</i>) from waters of different environmental salinities. Mar. Biol. 114, 391–396. 2. Robertson L., Lawrence A.L., Castille F.L., 2008. Effect of feeding frequency and feeding time on growth of <i>Penaeus vannamei</i> (Boone). Aquaculture Research 24, 1-6. 	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W06: Zna zasady optymalizacji metod hodowlanych bezkręgowców wodnych.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U09: Potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli i wykonuje proste zadania praktyczne związane z ich hodowlą pod kierunkiem opiekuna naukowego.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K06: Jest świadomy roli etyki w badaniach biotechnologicznych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej.</p> <p>K_K08: Zna i docenia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy.</p>
<p>Kontakt</p> <p>monika.normant@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	
Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem		13.8.0661	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Marketingu			
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 Anna Dziadkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		3	
Sposób realizacji zajęć		Udział w zajęciach - 15 godzin wykład (0,5 pkt. ECTS); udział w ćwiczeniach - 30 godzin (1 pkt. ECTS), realizacja projektu zaliczeniowego - 15 godzin (0,5 pkt. ECTS), przygotowanie do zaliczenia zajęć, udział w konsultacjach z prowadzącym wraz z analizą literatury - 30 godzin (1 pkt. ECTS),	
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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) - Dyskusja - Praca w grupach - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie ćwiczeń i wykładów – ocena dostateczna nie mniej niż 60%, ocena dostateczna plus 67%-75%, ocena dobra 76%-83%. dobra plus 84%-91%, powyżej 91%.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Pozytywna ocena z ćwiczeń, warunkująca podejście do zaliczenia wykładów			
B. Wymagania wstępne			
Zainteresowanie problemami przedsiębiorczości, zaangażowanie, sumienność.			
Cele kształcenia			
Teoretyczna i praktyczna wiedza na temat zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem, w tym planowanie własnej działalności gospodarczej w akwakulturze (przygotowanie biznes planu, wiedza na temat możliwości dofinansowania start-upu ze źródeł krajowych i UE etc.).			
Treści programowe			
Wykłady:			

1. Wprowadzenie do zarządzania przedsiębiorstwem
2. Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie
3. Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie
4. Nowoczesne metody zarządzania firmą
5. Prawne aspekty zarządzania przedsiębiorstwem
6. Źródła dofinansowania działalności

Ćwiczenia:

Planowanie działalności gospodarczej w akwakulturze (biznes plan)

Wykaz literatury

.W.Griffin, Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 2007.

B. Literatura uzupełniająca

A.Czermiński, M. Czerska, B. Nogalski, R. Rutka, J. Apanowicz, Zarządzanie organizacjami, Wydawnictwo "Dom Organizatora", Toruń 2001.

Zarządzanie. Teoria i praktyka, pr. zbior. pod red. A. K. Koźmińskiego i W. Piotrowskiego, PWN, Warszawa 2007.

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_W03: Charakteryzuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości

Umiejętności

K_U06: Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie dostępnych danych;

K_U07: Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji ze specjalistami z zakresu prawa i zarządzania

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K05: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.

Kontakt

anna.dziadkiewicz@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	
Rozród i wylęgarnictwo ryb		13.8.0601	
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		5 udział w wykładach: 30h; udział w ćwiczeniach: 30h, udział w egzaminie i zaliczeniu: 4h; udział w konsultacjach: 15h, razem: 79, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia: 20h, przygotowanie do zajęć: 25h, razem: 45h, ECTS: 2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		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 praktycznej wiedzy dotyczącej rozradzania i podchowrywania ryb w warunkach kontrolowanych.			
Cel 2: zaprezentowanie studentom biotechnologicznych metod produkcji jednopłciowych i sterylnych stad ryb.			

Cel 3: zapoznanie studenta z nowoczesnymi technologiami produkcji, podchowu i transportu materiału zarybieniowego.

Treści programowe

Wykłady:

- funkcjonowanie komórki: replikacja DNA i podziały komórek somatycznych i rozrodczych,
- budowa gamet ryb i biologiczne podstawy procesu zapłodnienia,
- przechowywanie i transport gamet ryb,
- podstawy embriogenezy ryb,
- podstawy determinacji płci i dyferencjacji gonad u ryb,
- endokrynologia i wpływ środowiska na procesy rozrodcze ryb,
- utrzymanie stad tarłowych ryb i ocena dojrzałości płciowej tarłaków,
- cykl rozrodczy ryb i cykl produkcji w ośrodku hodowlanym,
- podchów młodocianych stadiów ryb,
- biotechnologiczne metody produkcji jednopłciowych i sterylnych stad ryb,
- funkcjonowanie wylęgarni ryb,

Ćwiczenia:

- pobieranie komórek płciowych i badanie ich jakości,
- inseminacja i wczesny rozwój zarodkowy ryb,
- indukcja procesów gynogenezy i poliploidyżacja u ryb,
- makroskopowa i histologiczna analiza gonad u ryb młodocianych i dorosłych oraz osobników po hormonalnej zmianie płci,
- podstawy pracy w wylęgarni ryb: opieka podczas podchowu ryb od etapy zapłodnienia

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Bieniarz K., Epler P. 1991. Rozród ryb, wyd. Letra, Kraków,

Cabrita E., Robles V., Herraez P 2008. Methods in reproductive aquaculture: marine and freshwater species. CRC marine Biology series/CRC Press,

Demsk-Zakęś K. 2008. Innowacyjne techniki oceny biologicznej i ochrony cennych gatunków ryb hodowlanych i raków. Wydawnictwo Instytutu Rybactwa Śródlądowego

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

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Artykuły dotyczące rozrodu i rozmnażania się ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Journal of Fish Biology, Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Theriogenology, Komunikaty Rybackie

Literatura uzupełniająca

Gjedrem T., Baranski M. 2009. Selective breeding in aquaculture: an Introduction. Springer.Artykuły dotyczące rozrodu i rozmnażania się ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Journal of Fish Biology, Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Theriogenology, 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:Rozumie możliwości wykorzystania osiągnięć nauk przyrodniczych w życiu gospodarczym uwzględniając zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej

Umiejętności

K_U02:Stosuje podstawowe techniki i procesy technologiczne właściwe dla sektora produkcji ryb (P6S_UW);

K_U04:Wykorzystuje dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu produkcji ryb w warunkach kontrolowanych (P6S_UW);

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 SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Spoleczne i ekonomiczne aspekty akwakultury		13.8.0662	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - Biznes i technologia	forma	wszystkie
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
mgr Hanna Łądkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		2	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Konwersatorium: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykład konwersatoryjny 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Wykonanie projektu i jego prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Obecność; wykonanie projektu, jego wartość merytoryczna, sposób prezentacji	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
praca w grupach, aktywność, dyskusja			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Uczestnictwo w kursie na kierunku Akwakultura			
B. Wymagania wstępne			
Brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami realizacji projektów z zakresu akwakultury, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i społecznych w tym prawnogospodarczych i prawonośrodowiskowych			
Treści programowe			
Określenie oddziaływań, uwarunkowań i interesariuszy w procesie realizacji projektów w zakresie akwakultury			
Wodne governance i zasady jego funkcjonowania w realizacji projektów z zakresu akwakultury			
Administracja wodna			
Instrumenty zarządzania wodami w Polsce			

Społeczne, ekonomiczne i środowiskowe uwarunkowania stosowania prawnych instrumentów zarządzania wodami
 Partycypacja publiczna a realizacja projektów z zakresu akwakultury
 Oceny oddziaływania na środowisko w realizacji inwestycji w obszarze akwakultury
 Ocena interakcji człowiek-środowisko w oparciu o DPSIR
 Podstawy prowadzenia działalności gospodarczej w obszarze akwakultury
 Analiza strategiczna SWOT w działalności w obszarze akwakultury
 Rozwiązywanie problemów w realizacji projektów w obszarze akwakultury przy wykorzystaniu CATWOE
 Podstawy analizy rynku w działalności w obszarze akwakultury
 Promowanie przy wykorzystaniu instrumentów marketingowych
 Finansowanie inwestycji w obszarze akwakultury
 Ochrona konsumenta i bezpieczeństwo żywności w obszarze akwakultury

Wykaz literatury

A.1. wykorzystywana podczas zajęć
 B. Rakoczy Wybrane problem prawa wodnego Warszawa 2013
 M. Kałużny Prawo wodne. Komentarz. Warszawa 2016
 S. Bunting Principles of Sustainable Aquaculture: Promotion Social, Economic and Environmental Resilience. Earthscan 2013
 FAO The state of world Fisheries and Aquaculture. Contributing to food security and nutrition for all Rome 2016

B. Literatura uzupełniająca
 J. Ciechanowicz-McLean, M. Nyka Environmental Law. Basic Concepts. Gdańsk 2016
 C. Leb Cooperation in the Law of Transboundary Water Resources (Cambridge Studies in International and Comparative Law) Cambridge 2015

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
	Umiejętności
	K_U02 Wykorzystuje dostępne informacji oraz rozumie literaturę z zakresu szeroko rozumianej akwakultury
	Kompetencje społeczne (postawy)
	K_K01 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
	K_K10 Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem przyszłego zawodu

Kontakt
 hanna.ladkowska@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	
Wykorzystanie technologii RAS		13.8.0607	
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 zimowy			
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) - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie trwania semestru otrzymanych ze sprawdzianu praktycznego oraz raportów i projektów przygotowanych po zajęciach laboratoryjnych - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład – znajomość przedstawionego materiału</p> <p>Ćwiczenia – znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy</p>	
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 z zakresu fizyki i obsługi komputera.			

Cele kształcenia Cel 1: zapoznanie studentów z technologią produkcji ryb w układach z zamkniętym obiegiem wody, Cel 2: zapoznanie studentów z metodami kontroli jakości w wody w hodowli ryb z zamkniętym obiegiem wody. Cel 3: projektowanie zamkniętego obiegu wody w celu hodowli ryb.	
Treści programowe Wykłady: -rozwój technologii hodowli ryb w obiegach półotwartych i zamkniętych. -rodzaje systemów obiegu wody do hodowli ryb, -kontrola jakości wody w systemach RAS: rodzaje filtrów i metody uzdatniania wody (sterylizacja/ozonowanie/UV), -wyposażenie i instalacja obiegów w wylęgarniach, podchowalniach i obiektach produkcji ryby towarowej. -technologie łączenia akwakultury i hydroponiki. Ćwiczenia: -projektowanie układów półotwartych i zamkniętych dedykowanych produkcji ryb różnych gatunków. -analiza i kontrola biogenów w układach zamkniętych, -demonstracja układów typu RAS w hodowli ryb w Polsce.	
Wykaz literatury . Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Bregnballe J. 2015. A Guide to Recirculation Aquaculture. FAO/Eurofish http://www.fao.org/3/a-i4626e.pdf A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Artykuły dotyczące budowy i zarządzania ośrodkami hodowli ryb w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Komunikaty Rybackie, itd. Literatura uzupełniająca Artykuły dotyczące budowy i zarządzania ośrodkami hodowli ryb w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research, Komunikaty Rybackie, itd.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza K_W04:Charakteryzuje zasady wykorzystania praw przyrody w technice i w życiu codziennym (P6S_WG); K_W02: Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych (P6U_W);
	Umiejętności K_U04:Stosuje podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych (P6S_UW); K_U05:Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych (P6S_UW);
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K03:Jest odpowiedzialny za pracę zespołu i umie postępować w stanach zagrożenia (P6_UK); K_K04:Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych (P6_UK);
Kontakt konrad.ocalewicz@ug.edu.pl	