

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

| | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Biotechnika rozrodu i chowu bezkręgowców hodowlanych | | 13.8.0665 | |
| 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 | | 5 | |
| Wykład, Ćw. laboratoryjne | | Ćwiczenia 3 | |
| Sposób realizacji zajęć | | Wykład 2 | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | | |
| Liczba godzin | | | |
| Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2020/2021 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"> - Wykład z prezentacją multimedialną - projekt praktyczny, analiza przypadków, dyskusja, projektowanie i prowadzenie doświadczeń | | Sposób zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | Zaliczenie wykładu: egzamin pisemny testowy z pytaniami otwartymi; egzamin poprawkowy: ustny; Zaliczenie ćwiczeń: wykonanie określonej pracy praktycznej, pracy zaliczeniowej (sprawozdanie) oraz kolokwium; | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | Zaliczenie wykładu: uzyskanie minimum 51% punktów z egzaminu. Ocena całkowita z ćwiczeń ustalana jest jako średnia z ocen częściowych w trakcie trwania zajęć. Zaliczenie ćwiczeń: znajomość materiału przerabianego na zajęciach (kolokwium, 70%), praca i aktywność na zajęciach (15%), praca zaliczeniowa w formie sprawozdania (15%). | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | | | |
| K_W06: egzamin, kolokwium; | | | |
| K_U08: projekt, egzamin, 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). | | | |

| | |
|---|--|
| <p>Podstawy fizjologii bezkręgowców wodnych. Podstawy biochemii i genetyki organizmów hodowlanych. Choroby bezkręgowców hodowlanych.</p> <p>B. Wymagania wstępne Systematyka bezkręgowców hodowlanych oraz podstawy ich biologii, ekologii, biochemii, fizjologii i genetyki.</p> | |
| <p>Cele kształcenia</p> <p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z najnowszymi metodami stosowanymi w biotechnologii rozrodu i chowu organizmów bezkręgowych w warunkach akwakultury.</p> | |
| <p>Treści programowe</p> <p>Wykład: Zróżnicowanie rozwoju bezkręgowców wodnych wykorzystywanych w hodowli. Pozyskiwanie form larwalnych ze środowiska lub prowadzenie ich hodowli oraz konserwacja i przechowywanie materiału hodowlanego. Techniki biotechnologiczne stosowane w akwakulturze w celu zwiększenia sukcesu reprodukcyjnego i tempa wzrostu: manipulacje genomowe (poliploidyzm, hybrydyzacja), determinacja i sterowanie płcią (wpływ hormonów na gonadogenezę, procesy rozrodcze i fizjologiczne), transgeneza. Zastosowanie technik biotechnologicznych w hodowli stad zarodowych do usuwania patogenów lub wzrostu odporności na patogeny (np. stosowanie specyficznych i niespecyficznych immunostymulatorów, probiotyków) oraz w celu wzmocnienia systemu immunologicznego stadiów larwalnych; stosowanie technik molekularnych w badaniach przesiewowych i identyfikacji patogenów. Produkcja pokarmów o wysokim współczynniku asymilacji, pozwalających na uzyskanie wysokiego wskaźnika wzrostu i większego zakresu tolerancji na czynniki abiotyczne (np. pokarmy wysokobiałkowe, bogate w nienasycone kwasy tłuszczowe i witaminy). Biotechniki w akwakulturze bezkręgowców w kontekście etyki, znaczenia dla środowiska i zdrowia człowieka.</p> <p>Ćwiczenia: Fazy rozwoju bezkręgowców hodowlanych – identyfikacja larw i stadiów młodocianych. Techniki cytogenetyczne w manipulacjach genomowych: tworzenie organizmów poliploidalnych u wybranych małży morskich. Określenie wpływu rodzaju pokarmu na tempo wzrostu i wskaźniki wydajności bioenergetycznej u wybranych gatunków skorupiaków.</p> | |
| <p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Allan G., Burnell G., 2013. Advances in Aquaculture Hatchery Technology. Woodhead Publishing. Conn, D. B., 2000. Atlas of invertebrate reproduction and development, J. Wiley & Sons, New York. Dunham R. A., 2011, Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches, Second edition, CABI Publishing, Cambridge. Fingerman M., Nagabhushanam R., 2000. Recent Advances in Marine Biotechnology, Vol. 4: Aquaculture: Part A: Seaweeds and Invertebrates. CRC Press. Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN Lucas J.S., Southgate P. C., 2012. Aquaculture: farming aquatic animals and plants. Second edition, Blackwell Publishing Ltd., Oxford . Phillips B.F., 2013. Lobsters: Biology, Management, Aquaculture and Fisheries. 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd. Sumich, J. L., J. F. Morrissey, 2004. Introduction to the biology of marine life, Jones and Bartlett Publisher, Boston Young C. M., 2002. Atlas of marine invertebrate larvae, Academic Press, USA Klucze do oznaczania stadiów rozwojowych organizmów wodnych z różnych rejonów morskich i oceanicznych – literatura specjalistyczna</p> <p>A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN Żmudziński L., 1990. Świat zwierzęcy Bałtyku. Atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Hassan M.M., Qina J.G., Li X., 2015. Sperm cryopreservation in oysters: A review of its current status and potentials for future application in aquaculture. Aquaculture 438, 24-42. 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. Inne publikacje naukowe z czasopism: Aquaculture, Aquaculture Research, Aquaculture International, Marine Biotechnology, Journal of Shellfish Research, Science of The Total Environment.</p> | |
| <p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> | <p>Wiedza</p> <p>K_W06: Zna zasady optymalizacji metod hodowlanych bezkręgowców wodnych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych</p> |
| | <p>Umiejętności</p> |

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

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 | |
| Fizjologia sinic i glonów | | 13.8.0595 | |
| 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 Sylwia Śliwińska-Wilczewska; dr Filip Pniewski | | | |
| 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; 50h | |
| Sposób realizacji zajęć | | - udział w wykładach (15 godzin); | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | - udział w ćwiczeniach (30 godzin); | |
| Liczba godzin | | - udział w konsultacjach (5 godzin); | |
| Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | 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 | | | |
| 2020/2021 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - Wykonywanie doświadczeń | | Sposób zaliczenia | |
| - Wykład z prezentacją multimedialną | | - Zaliczenie na ocenę | |
| | | - 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, 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 zagadnieniami z zakresu fizjologii sinic i glonów warunkującymi ich wzrost i przyrost biomasy. | |
| Treści programowe Wykłady 1. Wpływ światła, temperatury, zasolenia oraz makro- i mikroelementów na tempo procesów produkcyjnych i wzrost organizmów fotosyntetycznych. 2. Proces fotosyntezy, oddychania, fotooddychania i produkcja pierwotna w środowisku wodnym. 3. Szlaki metaboliczne syntezy wybranych związków (barwniki, tłuszcze, wielocukry etc.) produkowanych przez glony i sinice. 4. Konkurencja i wzajemne oddziaływanie między gatunkami sinic i glonów. Ćwiczenia 1. Metody pomiaru tempa wzrostu glonów oraz prowadzenie doświadczeń pozwalających na ocenę wpływu czynników środowiskowych (światło, temperatura, biogeny etc.) na tempo przyrostu biomasy. 2. Metody pomiaru aktywności fotosyntetycznej sinic i glonów oraz pomiary tempa produkcji pierwotnej. 3. Metody ekstrakcji i charakterystyki wybranych związków produkowanych przez glony (barwniki, tłuszcze, wielocukry etc.) | |
| Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć Zurzycki Jan, Michniewicz Marian (eds.) - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1985 Gumiński Stefan - Fizjologia glonów i sinic - Wyd. Uniw. Wrocławskiego, Wrocław, 1990 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Dera Jerzy - Fizyka Morza/Marine physics, PWN/Elsevier, Warszawa/Amsterdam, 1983/1992 Czerwiński Witold - Fizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1981 Kreeb Karlheinz - Ekofizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1979 Stryer Lubert - Biochemia, PWN, Warszawa, 1997 B. Literatura uzupełniająca Giese Arthur C. - Biologia komórki, PWN, Warszawa, 1985 Howland John L. - Wstęp do fizjologii komórki, PWRiL, Warszawa, 1971 Lehninger A.L. - Biochemia, PWN, Warszawa, 1979 Nicholls D.G., Ferguson S.J. - Bioenergetyka 2, PWN, Warszawa 1995 Renk Henryk - Fotosynteza w Fitoplanktonie Bałtyku, WSP, Słupsk, 1989 Renk Henryk – Produkcja pierwotna południowego Bałtyku – MIR, Studia i Materiały, Seria A, Numer 35, Gdynia 2000. Salisbury Franck B., Ross Cleon - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1975 Schulze E-D. Caldwell M.M. (eds.) - Ecophysiology of Photosynthesis, Springer-Verlag, Berlin, 1994 Kirk J.T.O. - Light and photosynthesis in aquatic ecosystems, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1983, 1994 Dring - The biology of marine plants - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1992 | |
| 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 |
| | 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_K08:Zna i docenia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy. |
| Kontakt oceal@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 | |
| Fykologia stosowana | | 13.8.0596 | |
| 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 Aleksandra Zgrundo; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; dr Filip Pniewski | | | |
| 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 | | | |
| 2020/2021 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - Dyskusja | | Sposób zaliczenia | |
| - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) | | - Zaliczenie na ocenę | |
| - Wykonywanie doświadczeń | | - Egzamin | |
| - Wykład z prezentacją multimedialną | | 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, zaliczenie pracy praktycznej wykonywanej na zajęciach (25%), zaliczenie wszystkich kolokwium (75%); zaliczenie ćwiczeń jest podstawą przystąpienia do egzaminu | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | | | |
| K_W13: egzamin; | | | |
| K_U05: obserwacja pracy na zajęciach, kolokwium; | | | |
| K_K08: dyskusja; | | | |

| | |
|---|--|
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | |
| A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne | |
| Cele kształcenia | |
| Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z praktycznymi możliwościami wykorzystania biomasy glonów pozyskiwanej z hodowli masowych. | |
| Treści programowe | |
| Wykłady 1. Biologiczne podstawy hodowli masowych 2. Systemy hodowli glonów 3. Metody przetwarzania i pozyskiwania biomasy 4. Przemysłowe wykorzystanie biomasy 5. Hodowle masowe glonów w ochronie środowiska i rolnictwie Ćwiczenia Ćwiczenia będą prowadzone w formie projektu - hodowla mikroglonów w bioreaktorach; przygotowanie bioreaktorów do pracy, przygotowanie hodowli wyjściowych, charakterystyka wzrostu glonów, pomiar tempa przyrostu biomasy, ocena wydajności produkcji wybranych substancji syntetyzowanych przez glony i sinice (np.: barwniki, tłuszcze, wielocukry etc). | |
| 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. Johansen, M.N., 2012, Microalgae. Biotechnology, microbiology and energy. NOVA Science Publisher INC., New York. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Anderson R.A., 2005, Algal culturing techniques. Elsevier Academic Press, Oxford, UK. Fogg, G.E., Thake, B., 1987, Algal Cultures and Phytoplankton Ecology. The University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin. 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. | |
| B. Literatura uzupełniająca | |
| Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) | Wiedza |
| | 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 | |
| K_U09: Stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych typowych dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych | |
| Kompetencje społeczne (postawy) | |
| K_K08:Zna i docenia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy. | |
| 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 | |
| Pracownia projektowa | | 13.8.0600 | |
| 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 specjalnościowy | Podstawowa |
| | | specjalizacja | Podstawowa |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; dr Anna Lizińska; dr Filip Pniewski; mgr Hanna Łądkowska; dr Aleksandra Zgrundo | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 3 | |
| Ćw. laboratoryjne | | a) Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta: 2 punkty ECTS, 60h | |
| Sposób realizacji zajęć | | - udział w ćwiczeniach (30 godzin); | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | - udział w konsultacjach (30 godzin); | |
| Liczba godzin | | b) Praca własna studenta: 1 punkt ECTS, 30h | |
| Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | - zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, studiowanie zalecanej literatury, samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych, 30 godzin); | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2020/2021 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| Zakres tematyczny: do wyboru dwa bloki z trzech: 1- Rośliny i glony, 2- Bezkęgowce, 3 - Ryby | | Sposób zaliczenia | |
| Metody dydaktyczne: | | Zaliczenie na ocenę | |
| Blok 1- Rośliny i glony: metoda TBL (Team-Based Learning), metoda projektów; | | Formy zaliczenia | |
| Blok 2 - Bezkęgowce: metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), analiza przypadków, tworzenie modelu konceptualnego, dyskusja; | | Zaliczenie z oceną | |
| Blok 3 - Ryby: metoda projektów (projekt badawczy, praktyczny), analiza przypadków, dyskusja; | | Blok 1 - Rośliny i glony: praca zaliczeniowa w formie projektu, testy sprawdzające przygotowanie do zajęć; | |
| | | Blok 2 - Bezkęgowce: wykonanie określonej pracy praktycznej, praca zaliczeniowa i prezentacja uzyskanych wyników; | |
| | | Blok 3- Ryby: wykonanie pracy zaliczeniowej i prezentacja uzyskanych wyników; | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |

Blok 1 - Rośliny i glony: zaliczenie testów TBL sprawdzających przygotowanie do zajęć (50% oceny), zaliczenie na ocenę pracy w formie projektu (oceniane: zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, oryginalność, forma: 50% oceny), obecność na zajęciach jest obowiązkowa;

Blok 2 - Bezkręgowce: zaliczenie na ocenę pracy w formie projektu (oryginalność, poprawność merytoryczna, zakres wyczerpania tematu i sposób i zaprezentowania projektu: 70%; praca i aktywność na zajęciach: 30%);

Blok 3 - Ryby: zaliczenie na ocenę pracy praktycznej (poprawność merytoryczna, zakres wyczerpania tematu oraz sposób 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_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

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, jak również podstaw prawnych i społeczno-ekonomicznych aspektów akwakultury.

Cele kształcenia

Blok 1 - Rośliny i glony: Przygotowanie studentów do prowadzenia projektów badawczych i rozwojowych (BiR) związanych z hodowlą roślin i glonów.
Blok 2 - Bezkręgowce: Poznanie zasad przygotowywania wniosków o finansowanie projektu badawczo- rozwojowego w oparciu o uwarunkowania biologiczne, aspekty inżynieryjne, prawne, społeczno-ekonomiczne oraz ochrony środowiska związane z prowadzeniem hodowli wybranego gatunku bezkręgowca.
Blok 3 - Ryby: Zapoznanie studentów z wymogami środowiskowymi, biologicznymi oraz marketingowymi związanymi z hodowlą wybranych gatunków ryb.

Treści programowe

Blok 1 - Rośliny i glony: w ramach zajęć studenci zapoznają się z metodologią prowadzenia projektów BiR. Ponadto studenci poznają specyfikę przygotowywania projektów BiR oraz opracują projekt hodowli wybranego komercyjnego gatunku glonów lub sinic dla wskazanej lokalizacji geograficznej z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych, prawnych i finansowych.
Blok 2 - Bezkręgowce: opracowanie projektu związanego z hodowlą wybranego gatunku bezkręgowca z uwzględnieniem założeń merytorycznych i celu, spodziewanych wyników, metod oraz niezbędnych materiałów i aparatury, harmonogramu badań, kosztorysu przedsięwzięcia, itd., przygotowanego w oparciu o uwarunkowania biologiczne oraz aspekty inżynieryjne, prawne i społeczno-ekonomiczne.
Blok 3- Ryby: opracowanie projektu związanego z hodowlą ryb, określenie wymogów środowiskowych dotyczących hodowli wybranego gatunku ichtiofauny (miejsce hodowli, powierzchnia, zapotrzebowanie na wodę, parametry i koszty wykorzystania wody, wymogi dotyczące zrzutu wody pohodowlanej, wymagane decyzje środowiskowe). Biologiczne i ekologiczne aspekty wykorzystania konkretnych rodzajów paszy. Zmiany sezonowe popytu na hodowany gatunek ryby, przetwórstwo i marketing.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Blok 1 - Rośliny i glony: ogólnodostępna literatura przedmiotu z zakresu metodologii prowadzenia projektów BiR, masowych hodowli roślin i glonów, oraz zagadnień prawnych i ekonomicznych związanych z ich hodowlą
Blok 2 - Bezkręgowce: Literatura jest zgodna z tematyką przygotowywanych projektów.
Blok 3 - Ryby: Literatura jest zgodna z tematyką przygotowywanych projektów.

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_U02: Wykorzystuje dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu szeroko rozumianej akwakultury.

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 biologicznych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej.

K_K08: Zna i docenia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy.

Kontakt

monika.normant@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 jesienna | | 13.8.0664 | |
| 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 | |
| Praktyki | | 16 | |
| Sposób realizacji zajęć | | | |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG | | | |
| Liczba godzin | | | |
| Praktyki: 200 godz. | | | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2020/2021 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| Praca wykonywana pod kierunkiem osoby zarządzającej praktykantami w zakładzie pracy: | | Sposób zaliczenia | |
| <ul style="list-style-type: none"> •Czynny udział w pracach dotyczących opieki nad organizmami hodowlanymi. •Prace dotyczące kontroli i eksploatacji urządzeń w zakładzie produkcyjnym i/lub przetwórczym. •Rozwiązywanie bieżących problemów z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa. | | Zaliczenie (zal) | |
| | | 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 | |
| | | 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. | | | |

| | |
|---|--|
| Cele kształcenia <p>Cel 1: poznanie specyfiki pracy w przedsiębiorstwie produkującym wodne organizmy hodowlane lub przetwarzającym surowiec pozyskany z akwakultury.</p> <p>Cel 2: powiązanie wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie studiów z jej praktycznym wykorzystaniem.</p> <p>Cel 3: kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy w ośrodku hodowlanym lub zakładzie przetwarzającym produkty z akwakultury.</p> <p>Cel 4: doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, odpowiedzialności za powierzone zadania,</p> <p>Cel 5: nawiązanie kontaktów zawodowych, umożliwiających wykorzystanie ich w momencie poszukiwania pracy</p> | |
| Treści programowe <p>Zakres pracy i obowiązków podczas praktyki zawodowej uzależnione od specyfiki przedsiębiorstwa hodującego:</p> <ul style="list-style-type: none"> -rośliny wodne, -bezkęgowce wodne, -ryby łososiowate, -ryby jesiotrowate <p>oraz zakładów</p> <ul style="list-style-type: none"> -przetwarzających ryby i owoce morza, -funkcjonujących w sektorze bio-produktów z akwakultury (farmacja, kosmetologia, biomedycyna, itd.) | |
| Wykaz literatury <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Hall G. 2007. Fish processing: sustainability and new opportunities. Wyd. Willey.</p> <p>Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.</p> <p>Wojda R. 2009. Karpie, Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Artykuły dotyczące akwakultury, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research</p> <p>Literatura uzupełniająca</p> <p>Artykuły dotyczące akwakultury, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research</p> | |
| Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) | Wiedza <p>K_W10: Definiuje zadania w zakresie akwakultury będące przedmiotem działalności zakładu/przedsiębiorstwa;</p> <p>K_W11: Omawia system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi;</p> <p>K_W12: Potrafi zdefiniować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, w morzu i na lądzie;</p> |
| | Umiejętności <p>K_U01: Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie;</p> <p>K_U05: Wykonania podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy środowiska wodnego</p> <p>K_U10: Ocenia wykonanie zadań;</p> |
| | Kompetencje społeczne (postawy) <p>K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role;</p> <p>K_K11: Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo indywidualne i zbiorowe;</p> |
| Kontakt <p>konrad.ocalewicz@ug.edu.pl</p> | |