



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biogeografia morza		13.8.0147	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Panasiuk; mgr Maciej Mańko; Katarzyna Walczyńska; prof. dr hab. Maria Żmijewska; dr Filip Pniewski; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; mgr Zuzanna Kowalska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 40	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,5	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia laboratoryjne		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		Wykład	
		- egzamin pisemny: testowy z pytaniami otwartymi	
		Ćwiczenia	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	

- Wykład
- otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń
 - pozytywna ocena z egzaminu - skala ocen zgodna z regulaminem studiów
- Ćwiczenia
- student jest zobowiązany uczestniczyć w zajęciach z co najmniej 85% frekwencją
 - wykonanie przez studenta zadanych przez prowadzącego zajęcia analiz laboratoryjnych
 - przygotowanie merytoryczne do zajęć o charakterze problemowym
 - pozytywna ocena zaliczeniowa - skala ocen zgodna z regulaminem studiów

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

- Zaliczenie na ocenę
- Egzamin

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

brak

B. Wymagania wstępne

dysponuje podstawową wiedzą z zakresu - horyzontalnego i wertykalnego zróżnicowania wód oceanu światowego, cyrkulacji wód oceanicznych, roli i znaczenia czynników abiotycznych w kształtowaniu życia w morzach i oceanach, zależności pomiędzy charakterystykami środowiska a specyficznymi zbiorowiskami fauny i flory

Cele kształcenia

- zapoznanie studentów z podstawami zmienności zespołów flory i fauny w toni wodnej i na dnie morskim w ujęciu globalnym
- zapoznanie studentów z rolą czynników naturalnych i antropogenicznych w kształtowaniu życia w morzu

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Podstawy i zasady podziału poziomego i pionowego wód morskich i oceanicznych.
- A.2. Czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące rozmieszczenie organizmów roślinnych i zwierzęcych w morzu.
- A.3. Stabilność życia w morzu - zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz ich wpływ na zasięg występowania oraz rozszedzenie przedstawicieli fauny i flory morskiej.
- A.4. Charakterystyka krain biogeograficznych - podziały biogeograficzne (kryteria podziału na bioregiony, prowincje etc.).
- A.5. Biogeograficzna charakterystyka krain zimnych - Arktyki i Antarktyki.
- A.6. Charakterystyczne masy wodne, charakterystyczne zbiorowiska fauny w obrębie krain borealnej i notalnej; odmienność życia fauny w podkrainach borealno-śródlądowej i borealno-pacyficznej oraz w morzach półzamkniętych.
- A.7. Unikalność zespołów toni wodnej oraz dna morskiego krainy tropikalnej: rafy koralowe jako najbardziej dojrzały ekosystem w morzu.
- A.8. Biogeografia hadalu i abysalu: typowe zbiorowiska fauny, zróżnicowanie horyzontalne zasiedlenia, endemity i kosmopolity, rozprzestrzenianie się gatunków.
- B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium**
- B.1. Organizmy morskie/zespoły organizmów charakterystyczne dla poszczególnych krain biogeograficznych, w tym gatunki endemiczne, kosmopolityczne i bipolarne.
- B.2. Pionowy zasięg i strefowe rozmieszczenie makrofytobentosu; przegląd rozmieszczenia wybranych organizmów roślinnych w poszczególnych krainach biogeograficznych; endemiczne gatunki glonów i ich rozmieszczenie.
- B.3. „Drogi” rozprzestrzeniania się gatunków, zasięgi i ich granice, strefy przejściowe.
- B.4. Zbiorowiska oceaniczne oraz nerytyczne w obrębie fauny morskiej.
- B.5. Topografia dna morskiego a zdolność rozprzestrzeniania się gatunków.
- B.6. Obecny stan bioróżnorodności w obrębie krain biogeograficznych – gatunki napływowe.
- B.7. Metody badań biogeograficznych.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Bailey R. G. (1998) Ecoregions : the ecosystem geography of the oceans and continents. Springer, New York.

Demel K. (1974) Życie morza. Wydawnictwo morskie. Gdańsk.

Jones M. B., Ingólfsson A., Ólafsson E., Helgason G.V., Gunnarsson K., Svavarsson J. (2002) Migrations and Dispersal of Marine Organisms, Kluwer Academic Publishers.

Lobban C. S., Harrison P. J. (1997) Seaweed and Physiology (Chapter: Seaweed communities). Cambridge University Press. UK.

Lomolino M. V., Heaney L. R. (2004) Frontiers of Biogeography: New Directions in the Geography of Nature. Sinauer Associates, Sunderland.

Lomolino M. V., Brown J. H., Riddle B. R. (2005) Biogeography, Sunderland: Sinauer Associates

Longhurst A. (2007) Ecological geography of the sea. Elsevier, Academic Press, San Diego.

- Luning K. (1990) Seaweeds, Their environment, biogeography, and ecophysiology. John Wiley & Sons. Inc. New York.
- Wiktor K., Węśławski J. M., Żmijewska M. I. (1997) Biogeografia Morza, Wyd. UG. Gdańsk.
- Winogradowa M. E. (1988) Oceanobiologia: praca zbiorowa. T. 1, Biologiczna struktura oceanu. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Demel K. (1974) Życie morza. Wydawnictwo morskie. Gdańsk.
- Duxbury A.C., Duxbury A. B., Sverdrup K. (ed) (2002) Oceany Świata. Wyd. PWN. Warszawa.
- Lobban C. S., Harrison P. J. (1997) Seaweed and Physiology (Chapter: Seaweed communities). Cambridge University Press. UK.
- Longhurst A. (2007) Ecological geography of the sea. Elsevier, Academic Press, San Diego.
- Luning K. (1990) Seaweeds, Their environment, biogeography, and ecophysiology. John Wiley & Sons. Inc. New York.
- Wiktor K., Węśławski J. M., Żmijewska M. I. (1997) Biogeografia Morza, Wyd. UG. Gdańsk.
- Winogradowa M. E. (1988) Oceanobiologia: praca zbiorowa. T. 1, Biologiczna struktura oceanu. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- B. Literatura uzupełniająca**
- Backus R. H. (1986) Biogeographic boundaries in the open ocean. In: Pelagic Biogeography, UNESCO Tech. in Marine Science, 49: 9-13.
- Bachmaty C., Legendre P., Desbruyeres D. (2009) Biogeographic relationships among deep-sea hydrothermal vent faunas at global scale. Deep-Sea Research I 56: 1371-1378.
- Bailey R. G. (1998) Ecoregions : the ecosystem geography of the oceans and continents. Springer, New York.
- Blaxter J. H. S., Southward A. J. (1997) The Biogeography of the Ocean. In: Advances in Marine Biology, Academic Press, San Diego
- Cox C. B., Moore P. D. (2010) Biogeography: An ecological and Evolutionary Approach, John Wiley & Sons, Hoboken
- Gage J. D., Tyler P. A. (1991) DEEP-SEA BIOLOGY: A natural history of organisms at the deep-sea floor. University Press, Cambridge.
- Haymon R. M., Baker E. T., Resing J. A., S. M. White, Macdonald K. C. (2009) Hunting for Hydrothermal Vents. Oceanography 20(4): 100-107.
- Holdgate M.W. (1970) Antarctic Ecology. The Scientific Committee on Antarctic Research, Academic Press, London.
- Knox G.A. (2007) Biology of the Southern Ocean (Second Edition). CRC Press, Boca Raton.
- Martin J .W., Haney T. A. (2005) Decapod crustaceans from hydrothermal vents and cold seeps: a review through 2005. Zoological Journal of the Linnean Society 145: 445-522.
- Rakusa-Suszczewski S. (1999) Ekosystem morskiej Antarktyki: zmiany i zmienność. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

- [W_1, K_W02+, K_W03++ K_W04+++ K_W08+++ K_W18++ Charakteryzuje czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące życie w morzu i wyjaśnia ich wpływ na rozmieszczenie horyzontalne oraz wertykalne organizmów roślinnych i zwierzęcych (A.1-3, B.2-3, 6); egzamin / kolokwium
- [W_2, K_W03++, K_W04+++ K_W09++] Charakteryzuje krainy biogeograficzne i wyjaśnia kryteria będące podstawą do ich wyróżniania (A.4-8, B1); egzamin / kolokwium
- [W_3, K_W04+++ K_W09++] Opisuje zbiorowiska fauny i flory typowe dla poszczególnych krain biogeograficznych, w tym również dla określonych mas wodnych charakterystycznych dla danego rejonu oceanu światowego (A,4-8, B1-5); egzamin / kolokwium
- [W_4, K_W09++, K_W10+++] Wyjaśnia, na czym polega i skąd wynika unikalność zespołów i odmienność życia toni wodnej oraz dna oceanicznego, strefy nerytycznej oraz oceanicznej (A.6-8, B.1-5); egzamin / kolokwium
- [W_5, K_W08+++ K_W09++ K_W18++] Zna metody badań stosowane w biogeografii morza (B.7); kolokwium

Umiejętności

- [U_1, K_U06+++ K_U12+] Weryfikuje i analizuje czynniki biotyczne i abiotyczne, które są lub mogą być podstawą zmienności zespołów flory i fauny w toni wodnej i na dnie morskim (A.1-8, B.1-7); egzamin / kolokwium

Kompetencje społeczne (postawy)

- [K_1, K_K10+, K_K11++, K_K12+++] Wykazuje odpowiedzialność w konstruowaniu wniosków i wyrażaniu opinii na temat metodyki, jak i rezultatów pracy badawczej zarówno swojej jak i innych; obserwowanie pracy studenta na ćwiczeniach

Kontakt

oceapc@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	
Bioindykacja środowisk morskich		13.8.0545	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Zgrundo; dr Justyna Miąc; dr Katarzyna Smolarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 30	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 30	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
- ćwiczenia		Formy zaliczenia	
- ćwiczenia laboratoryjne: analiza materiału biologicznego		- egzamin pisemny testowy	
- ćwiczenia terenowe: zbiór materiału biologicznego do analizy laboratoryjnej,		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
- ćwiczenia warsztatowe: praca w grupach nad rozwiązaniem zadania problemowego		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład:
pozytywna ocena z egzaminu obejmującego zakresem treści przedstawiane na wykładach zgodnie z Regulaminem UG
Ćwiczenia:
średnia z ocen z kolokwium (35 %), prac zaliczeniowych i sprawozdań, obecność na ćwiczeniach

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowe wiadomości na temat struktury i funkcjonowania ekosystemów wodnych

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami stosowanymi w badaniach oceny jakości środowiska wodnego. Stworzenie podstaw do krytycznej refleksji nad przydatnością odpowiednich narzędzi i metod w monitoringu środowiska wodnego oraz właściwej interpretacji danych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Wprowadzenie do zagadnień związanych z oceną stanu środowiska wodnego

A.2 Podstawowe narzędzia i metody stosowane w efektywnym monitoringu biologicznym bazującym na wykorzystaniu biomarkerów oraz bioindykatorów roślinnych i zwierzęcych

A.3 Omówienie najlepszych praktyk w badaniach jakości stanu środowiska wodnego na tle dokumentów dotyczących ochrony i monitoringu wód obowiązujących w UE i Polsce

B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium

B.1 Wprowadzenie do metod badawczych stosowanych w monitoringu wód wykorzystujących biomarkery (efektu, ekspozycji i wrażliwości) oraz podstawowe testy toksykologiczne

B.2 Wprowadzenie do monitoringu jakości środowiska wodnego i klasyfikacji wód bazujących na organizmach wskaźnikowych

B.3 Zajęcia terenowe mające na celu przećwiczenie i przedyskutowanie metod zbioru materiału biologicznego do oceny jakości środowiska wodnego w zależności od oczekiwanych wyników

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Markert B.A., Breure A.M., & Zechmeister Z.G., 2003, Bioindicators and Biomonitoring, Elsevier, ISBN 0080441777

Perry J., Vanderklein E., 2002, Water quality. Management of a Natural Resource, Blackwell Science, ISBN 0-86542-469-1, s. 639

Walker C.H., Sibly R.M., Peakall D.B., 2001, Principles of Ecotoxicology, Third Edition [Paperback], Taylor & Francis Group, ISBN 0-7484-0940-8 publikacje z zakresu monitoringu środowiska wodnego, kluczowe dokumenty dotyczące ochrony i monitoringu wód obowiązujące w UE i Polsce

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

publikacje z zakresu monitoringu środowiska wodnego, kluczowe dokumenty dotyczące ochrony i monitoringu wód obowiązujące w UE i Polsce

B. Literatura uzupełniająca

Greenberg B., Hull R.N., Roberts M.H., Gensemer R.W., 2001, Environmental Toxicology and Risk Assessment: Science, Policy, and Standardization- Implications for Environmental Decisions, 10th Volume, ASTM International, ISBN 978-0-8031-2886-6

Fossi M.H., Leonsio C., 1994, Nondestructive biomarkers in Vertebrates, Levis Publishers, Boca Raton

Bellinger E.G., Sigee D.C., 2010, Freshwater algae: identification and use as bioindicators, Wiley-Blackwell, ISBN 978-0-470-05814-5

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

- [W_1, K_W02+, K_W03+, K_W04++, K_W10+] Rozumie i potrafi opisać oraz wyjaśnić zjawiska i procesy zachodzące w środowisku wodnym w odniesieniu do założeń biologicznego monitoringu wód (treści programowe: A.1-3, B.1-3); egzamin pisemny kolokwium / prace zaliczeniowe
- [W_4, K_W14+, K_W15+] Zna podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w ocenie stanu jakości środowiska wodnego oraz potrafi je umiejętnie wykorzystać do uzyskania zakładanych efektów (treści programowe: A.1-3, B.1-3); egzamin pisemny kolokwium / prace zaliczeniowe

Umiejętności

- [U_2, K_U07++, K_U08+, K_U12++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi przeprowadzić obserwacje i prace w terenie oraz wykonać podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy jakości środowiska wodnego przy użyciu właściwych narzędzi i metod (treści programowe: B.1-3); obserwowanie pracy

	<p>na zajęciach / prace zaliczeniowe</p> <p>2. [U_4, K_U14+, K_U15+ K_U18+] Potrafi przygotować w języku polskim raport końcowy opisujący przeprowadzane podczas zajęć badania (poster lub prezentację multimedialną) stosując odpowiednią terminologię naukową (treści programowe: B.1-3); prace zaliczeniowe</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>1. [K_2, K_K11+, K_K12++] Jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w laboratorium i podczas prac terenowych oraz podejmuje działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracy własnej i innych; obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>2. [K_3, K_K05+, K_K13+] Potrafi zorganizować stanowisko pracy w laboratorium i przygotować się do zajęć w terenie oraz wykazuje się odpowiedzialnością za powierzony mu specjalistyczny sprzęt badawczy; obserwowanie pracy na zajęciach</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceazg@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 biologii fauny morskiej		13.8.0544	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 89	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1/3	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2,5	
		Łączna liczba godzin: 65	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury): 15/20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 30	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie analiz identyfikacyjnych, samodzielna praca studenta z wykorzystaniem mikroskopów stereoskopowych i biologicznych oraz kluczy do oznaczania bezkręgowców morskich.		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny - zaliczenie ustne - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	

Ćwiczenia - aktywna praca podczas ćwiczeń, prawidłowe wykonanie analiz identyfikacyjnych, zaliczenie wszystkich kolokwiumów.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza na temat fauny morskiej

Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z biologią i ekologią bezkręgowców morskich, ich różnorodnością, specyfiką budowy, adaptacją do środowiska oraz zdobycie umiejętności rozpoznawania zwierząt na różnych poziomach taksonomicznych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. Szczegółowy przegląd wszystkich taksonów fauny morskiej, począwszy od prymitywnych Protista poprzez główne grupy taksonomiczne bezkręgowców, ze szczególnym uwzględnieniem fauny Morza Bałtyckiego.

A.2. Morfologia, anatomia porównawcza, systematyka zwierząt (cechy diagnostyczne właściwe kolejnym szczeblom taksonomii).

A.3. Cechy przystosowawcze związane z typem odżywiania i arealem występowania poszczególnych jednostek taksonomicznych, adaptacje organizmów do różnych warunków środowiskowych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

B.1 Analiza makroskopowa i mikroskopowa bezkręgowców morskich charakteryzujących różne akweny wodne i przynależnych do różnych formacji ekologicznych.

B.2. Identyfikacja i klasyfikacja zwierząt na podstawie szczegółowej analizy biologicznej (swoiste cechy diagnostyczne, pokrój i budowa ciała, powłoki ciała, cechy związane z trybem życia, sposobem poruszania się, odżywiania, miejscem życia) do poziomu niższych kategorii taksonomicznych, włącznie z rozpoznawaniem cech dymorfizmu płciowego.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN

Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN

Mańkowski Wł., 1955. Atlas zooplanktonu Bałtyku. Morski Instytut Badawczy. Gdynia

Nybakken, J. W., M. D. Bertness, 2005. Marine biology – an ecological approach, Pearson Education, San Francisco

Smith, D. L., K. B. Johnson, 1996. A guide to marine coastal plankton and marine invertebrate larvae. Kendall/Hunt Publishing Company, USA

Sumich, J. L., J. F. Morrissey, 2004. Introduction to the biology of marine life, Jones & Bartlett Publishers, Sudbury

Todd, C. D., M. S. Laverack, G. A. Boxshall, 2006. Coastal Marine Zooplankton. A practical manual for students, Cambridge University Press, Cambridge

Żmudziński L., 1990. Świat zwierzęcy Bałtyku. Atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

Klucze do oznaczania bezkręgowców morskich różnych akwenów wodnych – literatura specjalistyczna

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

B. Literatura uzupełniająca

Pliński M., 2007. Biologia organizmów morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

- [W_1, K_W02++ K_W10++] Charakteryzuje podstawowe grypy bezkręgowców morskich, w tym pochodzące z rejonów przybrzeżnych na przykładzie Morza Bałtyckiego (A.1-A.3, B.1-B.2); egzamin ustny / kolokwium / praca w trakcie ćwiczeń
- [W_2, K_W03+++ K_W04++] Prawidłowo wyjaśnia prawa rządzące funkcjonowaniem fauny morskiej, w tym zależności pomiędzy zwierzętami a środowiskiem nieożywionym (A.1, A.3, B.1); egzamin ustny / kolokwium / praca w trakcie ćwiczeń
- [W_3, K_W09+++ K_W11++] Stosuje podstawowe pojęcia i terminy używane w naukach przyrodniczych, w szczególności w opisie biologii i ekologii fauny morskiej, w języku łacińskim, języku polskim i/lub języku angielskim (A.1-A.3, B.1-B.2); egzamin ustny / kolokwium / praca w trakcie ćwiczeń

4. [W_4, K_W14++], Charakteryzuje podstawowe metody badawcze służące do analizy taksonomicznej bezkręgowców morskich (B.1, B.2); kolokwium / praca w trakcie ćwiczeń
5. [W_5, K_W16+ K_W17+ K_W18+] Wyjaśnia wpływ działalności człowieka na środowisko morskie – faunę morską, jej różnorodność, a także konsekwencje, jakie ze sobą niesie zaburzenie równowagi ekosystemów morskich (A.1, A.3); egzamin ustny
6. [W_6, K_W20+++] Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium (B.1); praca w trakcie ćwiczeń

Umiejętności

1. [U_1, K_U01++ K_U03+ K_U18++] Prawidłowo posługuje się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych i innych źródeł, samodzielnie wyszukując literaturę poświęconą bezkręgowcom morskim, doszkalać się (A.1-A.3, B.1-B.2); egzamin ustny / kolokwium / praca w trakcie ćwiczeń
2. [U_2, K_U07+++ K_U12+++ K_U13+] Pod kierunkiem opiekuna naukowego prawidłowo dokonuje obserwacji i wykonuje analizy, w celu identyfikacji wybranych taksonów fauny morskiej, wyciągając należyte wnioski z dostępnych kluczy do oznaczania fauny morskiej (B.1, B.2); praca w trakcie ćwiczeń

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K01++ K_K05+ K_K09+] Efektywnie i profesjonalnie organizuje swoją pracę, rozpoznając własne ograniczenia i rozumiejąc potrzebę samodoskonalenia (B.1, B.2); obserwowanie pracy w trakcie ćwiczeń
2. [K_2, K_K11+++ K_K12+++ K_K13+++] Odpowiedzialnie pracuje w laboratorium, rozpoznając zagrożenia, dba o powierzony mu sprzęt (B.1, B.2); obserwowanie pracy w trakcie ćwiczeń

Kontakt

ocelb@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 ichtiologii		13.8.0146	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; mgr Agata Turowicz; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Anna Lizińska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Wykłady	
Sposób realizacji zajęć		Łącznie ECTS: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 1,5	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		Łączna liczba godzin: 37	
		- udział w wykładach: 30	
		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do egzaminu: 5	
		Ćwiczenia	
		Łącznie ECTS: 3	
		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 56	
		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do zaliczenia: 5	
		- przygotowanie do udziału w ćwiczeniach, opracowywanie danych: 25	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	

- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy	polski
Metody dydaktyczne - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne Sposób zaliczenia - Zaliczenie na ocenę - Egzamin Formy zaliczenia - egzamin ustny - egzamin pisemny testowy - - prawidłowa identyfikacja elementów ciała ryby i interpretacja podstawowych parametrów populacji ryb - kolokwium Podstawowe kryteria oceny Wykład – znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia – umiejętność wykonania zadań wchodzących w zakres ćwiczeń, identyfikacji narządów i organów ryb, prowadzenia podstawowych analiz ichtiologicznych
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
1. Zaliczenie na ocenę 2. Egzamin	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne brak B. Wymagania wstępne podstawowa wiedza z zakresu zoologii	
Cele kształcenia	
Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami z zakresu ichtiologii ogólnej. Poznanie zasad prowadzenia podstawowych analiz ichtiologicznych	
Treści programowe	
A. Problematyka wykładu A.1. Przedmiot zainteresowań ichtiologii. Występowanie i zróżnicowanie ryb. Najważniejsze grupy ryb współczesnych, ich powstanie i rozwój. Systematyka ryb i nomenklatura systematyczna. A.2. Mechanizm pływania ryb. Szkielet i mięśnie. A.3. Pływalność (unoszenie się w wodzie) ryb. A.4. Wymiana gazowa i system krążenia. Krew. Oddychanie. A.5. Osmoregulacja i wymiana jonowa. Wydalanie. A.6. Pokarm i odżywianie. Układ trawienny. A.7. Rozmnażanie. Rozwój i wzrost. A.8. Zmysły i komunikacja. A.9. Narządy wydzielania wewnętrznego. Regulacja hormonalna. A.10. Centralny system nerwowy. A.11. Genetyka i ewolucja. A.12. Ekologia i zoogeografia. Rola ryb w ekosystemie Bałtyku. B. Problematyka ćwiczeń B.1. Przegląd wybranych przedstawicieli ichtiofauny Bałtyku. B.2. Budowa zewnętrzna ryby. Ogólny podział ciała. Płetwy, promienie płetw, widoczne elementy narządów zmysłów. B.3. Budowa wewnętrzna ryby: układ pokarmowy, narządy wydzielania wewnętrznego związane z układem pokarmowym. B.4. Budowa wewnętrzna ryby: układ krwionośny, obieg krwi, inne płyny ustrojowe. B.5. Budowa wewnętrzna ryby: układ oddechowy, budowa skrzel, wymiana gazowa przez skórę. B.6. Budowa wewnętrzna ryby: układ nerwowy, mózg, rdzeń kręgowy, oczy. B.7. Budowa wewnętrzna ryby: szkielet, szkielet osiowy, szkielet kończyn, ości. B.8. Szczegółowa analiza ichtiologiczna. Elementy składowe, sposób wykonania. B.9. Oznaczania wieku ryb. Łuski, otolity, promienie płetw, kręgi, kości płaskie. B.10. Analiza pokarmu ryb. Sposób zbioru materiału i wykonania analiz.	

B.11. Pomiary morfometryczne ryb.

B.12. Podstawowe sposoby statystycznej analizy uzyskanych wyników.

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Brylińska M., 2000. Ryby słodkowodne Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa

Jasiński A., 1973. Zootomia kręgowców. Państwowe Wydawnictwo Naukowe

Klimaj A., Rutkiewicz S., 1970. Atlas ryb Północnego Atlantyku. Wydawnictwo Morskie. Gdańsk

Rutkiewicz S., 1982. Encyklopedia ryb morskich. Wydawnictwo Morskie. Gdańsk

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Gąsowska M., 1962. Kręglouste i ryby. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa

Grodziński Z., 1981. Anatomia i embriologia ryb. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa

Opuszyński K., 1979. Podstawy biologii ryb. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa

Pliszka F., 1964. Biologia ryb. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa

Suworow E., 1954. Podstawy ichtiologii. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Bone Q.M.A., Marshall N.B., 1982. Biology of fishes. Blackie. Glasgow and London

Cailliet G.M., Love M.S., Ebeling A.W., 1986. Fishes. Wadsworth Publishing Company, Belmont, California

Lagler K.F., Bardach J.E., Miller R.R., May Passino D.R., 1977. Ichthyology. John Willey & Sons. New York, Chichester, Brisbane, Toronto

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

- [W_1, K_W09, K_W10] Wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z biologią i ekologią ryb (A1-12, B1-12); egzamin pisemny / egzamin ustny

Umiejętności

- [U_1, K_U12, K_U07, K_U15] Wykonuje podstawowe analizy ichtiologiczne (B8-12), Pod nadzorem prowadzącego zajęcia interpretuje i przedstawia wynikiwyniki podstawowych analiz ichtiologicznych (B12)ocena pracy na ćwiczeniach

Kompetencje społeczne (postawy)

- [K_1, K_K03+] Prowadzi analizy ichtiologiczne w grupie studentów, przyjmując funkcję kierowniczą lub wykonawczą (B8-12), oceniając stopień profesjonalizmu prac i stosując świadomie zasady BHP(B1-12); obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

ocems@univ.gda.pl

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia dyplomowa II		13.8.0404	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Lizińska; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; dr Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 50	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- studiowanie literatury: 20	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych i innych zadań badawczych: 30	
		- redagowanie pracy licencjackiej: 50	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie badań, analiza danych i dyskusja wyników		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i wykonanie badań - złożenie pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach pracy licencjackiej. Złożenie pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
1. Zaliczenie na ocenę			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak	
B. Wymagania wstępne	
brak	
Cele kształcenia	
Realizacja zadań związanych z wykonaniem pracy licencjackiej.	
Treści programowe	
Problematyka pracowni dyplomowej zależy od tematu pracy licencjackiej.	
Wykaz literatury	
Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy licencjackiej.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
	Kontakt

- [W_1, K_W11+] Wyjaśnia podstawowe kategorie pojęciowe i terminy oceanograficzne w języku angielskim i/lub języku łaćńskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
- [W_2, K_W06+, K_W13+, K_W12] Stosuje metodę naukową w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku wodnym z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, statystycznych i informatycznych; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
- [W_3, K_W07++] Wnioskuje na podstawie obserwacji i analizy zebranych danych, i/lub wykonanych obliczeń; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach

- [U_1, K_U07++, K_U10+ K_U11+] Stosuje podstawowe techniki i metody badawcze w celu opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach
- [U_2, K_U01++, K_U02+ K_U03++ K_U04+ K_U05++] Prawidłowo korzysta z dostępnych źródeł informacji z zakresu nauk przyrodniczych w języku polskim i/lub angielskim i opracowuje zgromadzony materiał; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach
- [U_3, K_U08+, K_U18+] Samodzielnie zdobywa wiedzę, rozwija swoje umiejętności badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach
- [U_4, K_U14++] Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
- [U_5, K_U09++ ,K_U13+++ ,K_U15++] Prawidłowo wnioskuje w oparciu o analizę uzyskanych wyników w celu przygotowania prezentacji multimedialnej oraz pracy licencjackiej w języku polskim i/lub języku angielskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / złożenie pracy licencjackiej

- [K_1, K_K04++, K_K05+++ ,K_K06+ ,K_K09+] Organizuje swoją pracę zgodnie z przyjętymi założeniami badawczymi, terminowo realizuje kolejne etapy przygotowywania pracy licencjackiej; obserwacja pracy na zajęciach
- [K_2, K_K07+] Pracuje kierując się zasadami uczciwości intelektualnej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
- [K_3, K_K01+, K_K10+, K_K14+, K_K15+, K_K16+] W sposób ciągły dokształca się, a uzyskaną wiedzę i umiejętności wykorzystuje do realizacji zadań zawodowych; obserwacja pracy na zajęciach / dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej

oceapa@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	
Pracownia projektowa II		13.8.0103	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Sabina Jodłowska; dr Aleksandra Dudkowska; dr Rafał Lasota; mgr Maciej Mańko			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- studiowanie literatury: 5	
		- przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie zadań projektowych: 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie ekspedycji naukowych		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przygotowanie projektu ekspedycji naukowej i jego prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Poprawność przygotowania i prezentacji projektu ekspedycji naukowej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			

Poznanie zasad planowania rejsu badawczego.	
Treści programowe	
Zasady planowania rejsu badawczego z uwzględnieniem charakterystyki badanego akwenu i celu ekspedycji.	
Wykaz literatury	
Literatura dotyczy akwenu będącego celem rejsu i rodzaju planowanych badań.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_1, K_W04+, K_W10+] Charakteryzuje podstawowe prawa rządzące funkcjonowaniem mórz i oceanów, wyjaśnia zależności pomiędzy ożywionymi oraz nieożywionymi elementami tych środowisk; prezentacja / udział w dyskusji 2. [W_2, K_W08+, K_W09+] Wyjaśnia elementarne pojęcia oraz terminy wykorzystywane w naukach przyrodniczych, charakteryzuje zagadnienia badawcze z zakresu oceanografii i opisuje ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi; prezentacja / udział w dyskusji 3. [W_3, K_W06+, K_W12+, K_W13+, K_W14+] Opisuje techniki oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa i charakteryzuje metody statystyczne oraz informatyczne stosowane w celu tworzenia zbiorów danych, a także dokonywania obliczeń do opisu zjawisk zachodzących w środowisku morskim; prezentacja / udział w dyskusji
	Umiejętności 1. [U_1, K_U01++, K_U02+, K_U03++, K_U04++, K_U18++] Prawidłowo posługuje się dostępnymi źródłami informacji (w języku polskim i/lub angielskim) z zakresu funkcjonowania mórz i oceanów; prezentacja 2. [U_2, K_U06+, K_U07+, K_U11+] Wybiera techniki badawcze wykorzystywane w naukach o morzu odpowiednie do rozważanego problemu, w tym wykorzystuje odpowiednie pakiety oprogramowania; prezentacja / udział w dyskusji 3. [U_3, K_U14++, K_U15+, K_U16+] Przygotowuje i/lub przedstawia w języku polskim i/lub w języku angielskim opracowanie/prezentacje ustne stosując poprawnie obowiązującą w naukach oceanograficznych terminologię naukową; prezentacja
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_1, K_K01+, K_K04++, K_K06+, K_K09++, K_K10+, K_K14+, K_K15+] Realizując założone cele naukowe jest świadomy konieczności ciągłej weryfikacji i aktualizacji wiedzy oceanograficznej; udział w dyskusji 2. [K_2, K_K02+, K_K03++, K_K04++, K_K16++] W pracy indywidualnej i zespołowej wykazuje się kreatywnością i profesjonalizmem; udział w dyskusji 3. [K_3, K_K07+, K_K08+] Rozumie znaczenie etyki zawodowej w pracy oceanografa, ma świadomość zagrożeń wynikających z pracy na morzu; udział w dyskusji
	Kontakt ocesm@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	
Systemy społeczno-ekologiczne		13.8.0628	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-chemiczna, oceanografia fizyczna,
		specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 36	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- wyszukiwanie i studio-wanie literatury, napisanie, przygotowanie esejów: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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"> - TBL - team based learning - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - ĆWICZENIA WARSZTATOWE: <ul style="list-style-type: none"> •analiza tekstów z dyskusją •metoda projektów •analiza przypadków •praca w grupach 		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	

	<p>Wykład: ocena egzaminu zgodnie z regulaminem studiów ocena pracy w grupie w przypadku zastosowania TBL (team-based learning) – kryteria: planowanie; przygotowanie; wykonanie; uczenie się w grupie; etyka</p> <p>Ćwiczenia warsztatowe: wykonanie i prezentacja pracy zaliczeniowej WIEDZA (50%) – kryteria: abstrakt; dobór literatury; zrozumienie tematu; wprowadzenie do pracy podstawowych materiałów źródłowych PREZENTACJA (50%) – kryteria: minimalne korzystanie z notatek; płynność prezentacji; utrzymywanie kontaktu wzrokowego; odpowiedni ton głosu; brak rozpraszających manier; utrzymanie dyscypliny czasowej ocena pracy w grupie – kryteria: planowanie projektu; przygotowanie projektu; wykonanie projektu; uczenie się w grupie; etyka</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
<p>Koncepcje systemów społeczno-ekologicznych są podstawą interdyscyplinarnych badań mających na celu łączenie polityk i strategii ochrony środowiska z procesami ekologicznymi. Przedmiot ma na celu zaprezentowanie podstaw koncepcji systemów społeczno-ekologicznych oraz szeregu powiązanych z nimi zagadnień z zakresu nauk społecznych i humanistycznych – t.j. ekonomii, zarządzania, filozofii i prawa. Przedmiot pozwala studentowi na szersze spojrzenie na studiowany kierunek studiów poprzez zawartą w treściach promocję interdyscyplinarności oraz podejścia zintegrowanego do zarządzania.</p>	
Treści programowe	
<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramy systemów społeczno-ekologicznych • Podejmowanie decyzji a środowisko • Łączenie nauki i polityki • Zarządzanie środowiskiem • Ochrona przyrody a rozwój • Konflikty społeczno-ekologiczne <p>Ćwiczenia warsztatowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza SWOT • Analiza interesariuszy • Analiza wielokryterialna • Badanie postaw • Konsultacje społeczne 	
Wykaz literatury	
<p>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): wykorzystywana podczas zajęć: Folke, Carl, Thomas Hahn, Per Olsson, and Jon Norberg. (2005). "ADAPTIVE GOVERNANCE OF SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS." Annual Review of Environment and Resources 30 (1): 441-473. Binder, Claudia R., Jochen Hinkel, Pieter WG Bots, and Claudia Pahl-Wostl. "Comparison of Frameworks for Analyzing Social-ecological Systems." Ecology and Society 18, no. 4 (2013): 26. Frontiers in Ecology and the Environment 2009 7:2, 95-102 Yaffee, S.L. (1999). "Three Faces of Ecosystem Management." Conservation Biology 13(4): 713-725.</p> <p>studiowana samodzielnie przez studenta: Ostrom, Elinor. "Coping with tragedies of the commons." Annual review of political science 2.1 (1999): 493-535. Literatura uzupełniająca</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty kierunkowe: K_W24. Zna powiązania działalności gospodarczej z regulacjami dotyczącymi zrównoważonego gospodarowania zasobami morza</p>	<p>Wiedza</p> <p>Efekty przedmiotowe: W efekcie kierunkowym K_W24: zna powiązania funkcjonowania ekosystemów morskich z działalnością społeczno-ekonomiczną człowieka oraz rozumie zasady zrównoważonego gospodarowania zasobami morza; zna</p>

<p>K_U15. Potrafi przygotować w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie, prezentację multimedialną lub poster na temat wybranego problemu z zakresu nauk o morzu</p> <p>K_U18. Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany – poszerza wiedzę na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, potrafi umiejętnie wykorzystywać dostępne źródła informacji</p> <p>K_K02. Jest otwarty na nowe idee i gotowy do zmiany swojego stanowiska</p> <p>K_K03. Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role</p> <p>K_K08. Ma świadomość dylematów związanych z wykonywaniem zawodu oceanografa, rozumie potrzebę refleksji na tematy etyczne i konieczność przestrzegania etyki zawodowej</p>	<p>podstawową terminologię 'usług ekosystemowych'.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>Efekty przedmiotowe:</p> <p>W efekcie kierunkowym K_U15: potrafi przygotować w języku polskim esej lub prezentację multimedialną na temat wzajemnych powiązań w morskich systemach społeczno-ekologicznych.</p> <p>W efekcie kierunkowym K_U18: uczy się samodzielnie i w grupie, poszerza wiedzę na temat relacji pomiędzy środowiskiem a działalnością społeczno-ekonomiczną człowieka, posługuje się podstawowym językiem 'usług ekosystemowych'.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Efekty przedmiotowe:</p> <p>W efekcie kierunkowym K_K02: jest otwarty na nowe idee, podejmuje dyskusję w zakresie oddziaływań pomiędzy środowiskiem a działalnością społeczno-ekonomiczną człowieka</p> <p>W efekcie kierunkowym K_K03. potrafi współdziałać i pracować zespołowo, rozumiejąc role poszczególnych grup interesariuszy.</p> <p>W efekcie kierunkowym K_K08. ma świadomość dylematów związanych z wykonywaniem zawodu oceanografa (powiązania z innymi dziedzinami wiedzy), rozumie potrzebę refleksji na tematy etyczne i konieczność przestrzegania etyki zawodowej, szczególnie w kontaktach z przedstawicielami różnych grup interesariuszy.</p>
<p>Kontakt</p> <p>tomasz.zarzycki@ug.edu.pl</p>	