



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Bezinwazyjne metody badania dna morskiego		13.8.0575	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jarosław Tęgoski; dr Maria Rucińska-Zjadacz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 45h; udział w ćwiczeniach 15h; udział w egzaminie zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 75h, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 15h; przygotowywanie się do zajęć 15h; razem: 30h, ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 45 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań 		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 - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG Ćwiczenia: Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich prac pisemnych i kolokwium	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
<p>Wykład: Poznanie i zrozumienie mechanizmu oddziaływania fal akustycznych z dnem morskim oraz metod badania dna za pomocą urządzeń hydroakustycznych, laserowych, grawimetrycznych i magnetometrycznych.</p> <p>Ćwiczenia: Nabycie umiejętności analizy echogramów i wyznaczania na ich podstawie facji geologicznych.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Geofizyczne własności osadów dennych.</p> <p>A.2. Podstawy teoretyczne propagacji fal akustycznych w dnie.</p> <p>A.3. Źródła i odbiorniki sygnałów akustycznych.</p> <p>A.4. Urządzenia hydroakustyczne do badania dna.</p> <p>A.5. Wstęp do obróbki sygnałów akustycznych.</p> <p>A.6. Akustyczna klasyfikacja osadów.</p> <p>A.7. Techniki bezinwazyjnych badań dna morskiego (grawimetria, magnetometria, skaner laserowy 3D, fotografia podwodna).</p> <p>A.8. Organizacja bezinwazyjnych badań dna morskiego.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Odbicie i rozproszenie sygnałów akustycznych od dna morskiego.</p> <p>B.2. Praktyczna interpretacja echogramów dna morskiego zarejestrowanych za pomocą hydroakustycznych urządzeń niskoczęstotliwościowych; wyznaczanie jednostek sejsmostratatygraficznych.</p> <p>B.3. Analiza map batymetrycznych zarejestrowanych echosonda wielowiązkową, analiza zdjęć sonarowych dna, poznanie zasad tworzenia map osadów na podstawie rejestracji sonarowych.</p> <p>B.4. Planowanie i projektowanie bezinwazyjnych pomiarów dna.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Lurton X., 2002. An introduction to Underwater Acoustics. Principles and applications, Wyd. Springer</p> <p>Stepnowski, A., 2001. Systemy Akustycznego Monitoringu Środowiska Morskiego, GTN, Gdańsk</p> <p>Śliwiński A., 2001. Ultradźwięki i ich zastosowania, Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa</p> <p>Tęgowski J., 2006. Akustyczna Klasyfikacja Osadów Dennych, Wyd. Rozprawy i Monografie IO PAN</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Blondel P., 2009. The Handbook of Sidescan Sonar, Springer</p> <p>MacLennan D. N., Simmonds E. J., 2005. Fisheries Acoustics Theory and Practice, Blackwell Publishing Limited; 2 edition (September 1)</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Medwin H., Clay C. S., 1998. Fundamentals of Acoustical Oceanography, Academic Press, Boston</p> <p>Medwin H., 2005. Sounds in the Sea. From Ocean Acoustics to Acoustical Oceanography, Cambridge University Press, New York</p> <p>Urick R. J., 1975. Principles of underwater sound, McGraw-Hill</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07, P1A_U01, P1A_U05, P1A_U07, P1A_U09, P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07</p> <p>Efekty dla kierunku Geologia: K_W02, K_W03, K_W09, K_W14, K_U06, K_U08, K_K01</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 K_W02+ stosuje terminologię właściwą dla geologii morza (treści programowe: A.1-8; B.1-4) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p> <p>W_2 K_W03+ K_W09++ wyjaśnia związek procesów fizycznych i chemicznych z procesami geologicznymi zachodzącymi w środowisku morskim; rozpoznaje i wyjaśnia procesy geologiczne zachodzące w środowisku morskim, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.2, A.4, A.6, B.2, B.3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p> <p>W_3 K_W14+++ zna zastosowanie metod geofizycznych w rozpoznawaniu struktur litosfery (treści programowe: A.1, A.2, A.4, B.1, B.2, B.3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U06+ K_U08+ posługuje się matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk geologicznych; stosuje powierzchniowe metody geofizyczne i wykorzystuje dane geofizyczne w opracowaniach geologicznych (treści programowe: A.4, B.1, B.2, B.3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K01+ rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej (treści programowe: A.1-8, B.1-4) obserwacja w czasie zajęć</p>
Kontakt	

j.tegowski@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Non-invasive methods of seabed survey		13.8.0575	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	wszystkie
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. dr hab. Jarosław Tęgowski; dr Maria Rucińska-Zjadacz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		4	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 45 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		- Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) (to translate)	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate)	
		- kolokwium (to translate)	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
j.tegowski@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	
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; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
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	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> 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**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 rozsiedlenie 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; odmiennosc życia fauny w podkrainach borealno-śródziemnomorskiej 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 makrofitobentosu; 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., Węsławski 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.

Kierunkowe efekty kształcenia

[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



Course title		ECTS code	
Biogeography of the sea		13.8.0147	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		- Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
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	
Biogeografia morza		13.8.0553	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Panasiuk; dr Filip Pniewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 22	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Wykład - egzamin pisemny: testowy z pytaniami otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń - pozytywna ocena z egzaminu - skala ocen zgodna z regulaminem studiów	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

<p>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</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>→ zapoznanie studentów z podstawami zmienności zespołów flory i fauny w toni wodnej i na dnie morskim w ujęciu globalnym</p> <p>→ zapoznanie studentów z rolą czynników naturalnych i antropogenicznych w kształtowaniu życia w morzu</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawy i zasady podziału poziomego i pionowego wód morskich i oceanicznych.</p> <p>A.2. Czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące rozmieszczenie organizmów roślinnych i zwierzęcych w morzu.</p> <p>A.3. Stabilność życia w morzu - zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz ich wpływ na zasięg występowania oraz rozszedlenie przedstawicieli fauny i flory morskiej.</p> <p>A.4. Charakterystyka krain biogeograficznych - podziały biogeograficzne (kryteria podziału na bioregiony, prowincje etc.).</p> <p>A.5. Biogeograficzna charakterystyka krain zimnych - Arktyki i Antarktyki.</p> <p>A.6. Charakterystyczne masy wodne, charakterystyczne zbiorowiska fauny w obrębie krain borealnej i notalnej; odmienność życia fauny w podkrainach borealno-śródziemnomorskiej i borealno-pacyficznej oraz w morzach półzamkniętych.</p> <p>A.7. Unikalność zespołów toni wodnej oraz dna morskiego krainy tropikalnej: rafy koralowe jako najbardziej dojrzały ekosystem w morzu.</p> <p>A.8. Biogeografia hadalu i abysalu: typowe zbiorowiska fauny, zróżnicowanie horyzontalne zasiedlenia, endemity i kosmopolity, rozprzestrzenianie się gatunków.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Bailey R. G. (1998) <i>Ecoregions : the ecosystem geography of the oceans and continents</i>. Springer, New York.</p> <p>Demel K. (1974) <i>Życie morza</i>. Wydawnictwo morskie. Gdańsk.</p> <p>Jones M. B., Ingólfsson A., Ólafsson E., Helgason G.V., Gunnarsson K., Svavarsson J. (2002) <i>Migrations and Dispersal of Marine Organisms</i>, Kluwer Academic Publishers.</p> <p>Lobban C. S., Harrison P. J. (1997) <i>Seaweed and Physiology</i> (Chapter: Seaweed communities). Cambridge University Press. UK.</p> <p>Lomolino M. V., Heaney L. R. (2004) <i>Frontiers of Biogeography: New Directions in the Geography of Nature</i>. Sinauer Associates, Sunderland.</p> <p>Lomolino M. V., Brown J. H., Riddle B. R. (2005) <i>Biogeography</i>, Sunderland: Sinauer Associates</p> <p>Longhurst A. (2007) <i>Ecological geography of the sea</i>. Elsevier, Academic Press, San Diego.</p> <p>Luning K. (1990) <i>Seaweeds, Their environment, biogeography, and ecophysiology</i>. John Wiley & Sons. Inc. New York.</p> <p>Wiktor K., Węśławski J. M., Żmijewska M. I. (1997) <i>Biogeografia Morza</i>, Wyd. UG. Gdańsk.</p> <p>Winogradowa M. E. (1988) <i>Oceanobiologia: praca zbiorowa</i>. T. 1, Biologiczna struktura oceanu. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Demel K. (1974) <i>Życie morza</i>. Wydawnictwo morskie. Gdańsk.</p> <p>Duxbury A.C., Duxbury A. B., Sverdrup K. (ed) (2002) <i>Oceany Świata</i>. Wyd. PWN. Warszawa.</p> <p>Lobban C. S., Harrison P. J. (1997) <i>Seaweed and Physiology</i> (Chapter: Seaweed communities). Cambridge University Press. UK.</p> <p>Longhurst A. (2007) <i>Ecological geography of the sea</i>. Elsevier, Academic Press, San Diego.</p> <p>Luning K. (1990) <i>Seaweeds, Their environment, biogeography, and ecophysiology</i>. John Wiley & Sons. Inc. New York.</p> <p>Wiktor K., Węśławski J. M., Żmijewska M. I. (1997) <i>Biogeografia Morza</i>, Wyd. UG. Gdańsk.</p> <p>Winogradowa M. E. (1988) <i>Oceanobiologia: praca zbiorowa</i>. T. 1, Biologiczna struktura oceanu. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Backus R. H. (1986) Biogeographic boundaries in the open ocean. In: <i>Pelagic Biogeography</i>, UNESCO Tech. in Marine Science, 49: 9-13.</p> <p>Bachmaty C., Legendre P., Desbruyeres D. (2009) Biogeographic relationships among deep-sea hydrothermal vent faunas at global scale. <i>Deep-Sea Research I</i> 56: 1371-1378.</p> <p>Bailey R. G. (1998) <i>Ecoregions : the ecosystem geography of the oceans and continents</i>. Springer, New York.</p> <p>Blaxter J. H. S., Southward A. J. (1997) <i>The Biogeography of the Ocean</i>. In: <i>Advances in Marine Biology</i>, Academic Press, San Diego</p> <p>Cox C. B., Moore P. D. (2010) <i>Biogeography: An ecological and Evolutionary Approach</i>, John Wiley & Sons, Hoboken</p> <p>Gage J. D., Tyler P. A. (1991) <i>DEEP-SEA BIOLOGY: A natural history of organisms at the deep-sea floor</i>. University Press, Cambridge.</p> <p>Haymon R. M., Baker E. T., Resing J. A., S. M. White, Macdonald K. C. (2009) Hunting for Hydrothermal Vents. <i>Oceanography</i> 20(4): 100-107.</p> <p>Holdgate M.W. (1970) <i>Antarctic Ecology</i>. The Scientific Committee on Antarctic Research, Academic Press, London.</p> <p>Knox G.A. (2007) <i>Biology of the Southern Ocean</i> (Second Edition). CRC Press, Boca Raton.</p> <p>Martin J. W., Haney T. A. (2005) Decapod crustaceans from hydrothermal vents and cold seeps: a review through 2005. <i>Zoological Journal of the Linnean Society</i> 145: 445-522.</p> <p>Rakusa-Suszczewski S. (1999) <i>Ekosystem morskiej Antarktyki: zmiany i zmienność</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów</p>	<p>Wiedza</p> <p>1. [W_1, K_W02+, K_W03++ K_W04+++ K_W08+++ K_W18++ Charakteryzuje</p>

kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<p>czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące życie w morzu i wyjaśnia ich wpływ na rozmieszczenie horyzontalne oraz wertykalne organizmów roślinnych i zwierzęcych (A.1-3); egzamin</p> <p>2. [W_2, K_W03++, K_W04+++, K_W09++] Charakteryzuje krainy biogeograficzne i wyjaśnia kryteria będące podstawą do ich wyróżniania (A.4-8); egzamin</p> <p>3. [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); egzamin</p> <p>4. [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); egzamin</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>1. [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); egzamin</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceapc@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Biogeography of the sea		13.8.0553	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Panasiuk; dr Filip Pniewski			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
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	
Biogeografia morza		13.8.0889	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
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	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		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**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 rozsiedlenie 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; odmiennosc życia fauny w podkrainach borealno-śródziemnomorskiej 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 makrofitobentosu; 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., Węsławski 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.

Kierunkowe efekty kształcenia

[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



Course title		ECTS code	
Biogeography of the sea		13.8.0889	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		- Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
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	
Biogeografia morza		13.8.0891	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Panasiuk; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka			
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	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		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**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 rozsiedlenie 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; odmiennosc życia fauny w podkrainach borealno-śródziemnomorskiej 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 makrofitobentosu; 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., Węsławski 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.

Kierunkowe efekty kształcenia

[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



Course title		ECTS code	
Biogeography of the sea		13.8.0891	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Panasiuk; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		- Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
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; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Justyna Miąc			
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	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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

Kierunkowe efekty kształcenia

[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



Course title		ECTS code	
Bioindication of marine environments		13.8.0545	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Aleksandra Zgrundo; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Justyna Miąc			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		5	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
- Projektowanie doświadczeń (to translate) - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate) - egzamin pisemny testowy (to translate) - kolokwium (to translate) - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
oceazg@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		13.8.0890	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Zgrundo; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Justyna Miąc			
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	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia <ul style="list-style-type: none"> - ćwiczenia laboratoryjne: analiza materiału biologicznego - ćwiczenia terenowe: zbiór materiału biologicznego do analizy laboratoryjnej, - ćwiczenia warsztatowe: praca w grupach nad rozwiązaniem zadania problemowego 		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 - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład:
pozytywna ocena z egzaminu obejmującego zakres 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

Kierunkowe efekty kształcenia

[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



Course title		ECTS code	
Bioindication of marine environments		13.8.0890	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Aleksandra Zgrundo; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Justyna Miąc			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		5	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń (to translate) - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate) 	
		Assessment methods	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate) - egzamin pisemny testowy (to translate) - kolokwium (to translate) - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej (to translate) 	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
oceazg@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	
Chemia atmosfery		13.8.0504	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Lucyna Falkowska; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 65	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 40	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - w ramach ćwiczeń: wykonywanie doświadczeń / praca w grupach /rozwiązywanie zadań/ analiza tekstów z dyskusją analiza przypadków/ dyskusja 		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 - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - zaliczenie sprawdzianów wiedzy teoretycznej, wykonanie sprawozdań z zadań przeprowadzonych w trakcie trwania ćwiczeń, wykonanie prezentacji na wybrany temat dotyczący przedmiotu 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia znajomość materiału przedstawionego w trakcie ćwiczeń, umiejętność wykonania powierzonych zadań i rozwiązywania problemów, wygłoszenie prezentacji na wybrany temat, przedstawienie wyników ćwiczeń w formie sprawozdan.
--

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

znajomość języka angielskiego w stopniu średnim

Cele kształcenia

Zapoznanie ze zjawiskami i procesami chemicznymi i fizycznymi w atmosferze ziemskiej. Zrozumienie funkcjonowania systemu Ziemia – atmosfera.
Zapoznanie się z metodami pobierania próbek aerozoli, gazów i opadów atmosferycznych.

Treści programowe

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1 Podstawowe pojęcia i definicje (skład chemiczny, struktura atmosfery oraz procesy i zjawiska meteorologiczne występujące w troposferze. Bilans cieplny Ziemi i budżet promieniowania w systemie Ziemia – atmosfera)
- A.2 Podstawowe reakcje chemiczne i fotochemiczne z udziałem tlenu, ozonu, azotu, dwutlenku węgla i wody w poszczególnych warstwach atmosfery. Stan wzbudzony. Jonizacja. Rodniki.
- A. 3 Naturalne i antropogeniczne zanieczyszczenia atmosfery, a środowisko morskie.
- A. 4 Transport substancji chemicznych (tlenki węgla, siarki, azotu, ozon, węglowodory) oraz procesy i reakcje chemiczne zachodzące w atmosferze z ich udziałem (kwaśne deszcze, smog).
- A. 5 Aerozole w atmosferze (mechanizmy generacji, skład chemiczny, właściwości, reakcje chemiczne z gazami i wodą, aerozole naturalnego i antropogenicznego pochodzenia - implikacje zmian klimatu Ziemi).
- A. 6 Procesy samooczyszczania atmosfery.
- A. 7 Mikrowarstwa powierzchniowa morza w procesach wymiany substancji chemicznych na granicy rozdziału morze-atmosfera.
- B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych**
- B1. Omówienie metod pobierania próbek aerozoli, gazów i opadów atmosferycznych (pakiety filtrów, denudery, poborniki PMx, analizatory on-line, impaktory wielokaskadowe).
- B2. Przegląd metod analitycznych stosowanych do analizy składu chemicznego aerozoli i opadów. Wstęp do spektrofotometrii absorpcji atomowej i chromatografii jonowymiennej. Omówienie metody termo-optycznej oznaczania węgla organicznego i elementarnego w próbkach atmosferycznych.
- B3. Omówienie błędów popełnianych przy pobieraniu i analizie chemicznej próbek powietrza i aerozoli oraz sposobów ich eliminacji.
- B4. Statystyczna analiza wyników parametrów chemicznych i meteorologicznych (tworzenie bazy danych, opracowanie trajektorii ruchu mas powietrza wg modelu NOAA, różne kierunki wiatru)
- B5. Prezentacja wybranego problemu z zakresu chemii atmosfery w oparciu o anglojęzyczne publikacje naukowe i źródła internetowe

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Falkowska L., 1996, Mikrowarstwa powierzchniowa morza: właściwości i procesy. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk -183.
2. Falkowska L., K. Korzeniewski, Chemia atmosfery, 1998, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, - 198.
3. Falkowska L., A. Lewandowska, Aerozole i gazy w atmosferze-zmiany globalne, 2009. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, - 505
4. Lewandowska A., L. Falkowska, 2009, Aerozole i gazy w atmosferze – przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, -258.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Wybrane publikacje literaturowe niezbędne do przygotowania prezentacji multimedialnej

B. Literatura uzupełniająca

1. Holland H.D., 1984, The chemistry of the atmosphere and oceans, John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, -329.
2. Juda-Rezler K., 2006, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
3. Liou K.N., 1992, Radiation and cloud processes in the atmosphere. Oxford University Press. Oxford UK.
4. Liss P.S., R.A. Duce, 1997, The sea surface and global change. Cambridge University Press, Cambridge, -519.
5. Monahan S.E., 1983, Environmental Chemistry. Brooks/Cole Publishing Company. Monterey, California. -447.
6. Sainfeld J.H., Pandis S.N., 1998, Atmospheric chemistry and physics-from air pollution to climate change. John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, -1326.
7. Szczepaniec-Cięciak E., Kościelniak P., 1999, Chemia środowiska. Wyd. UJ, Kraków

Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_1, W_2, W_3, K_W02+, K_W04+K_W07+K_W01+] Rozumie i potrafi wyjaśnić procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze, interpretuje je wykorzystując wiedzę chemiczną i fizyczną oraz własne obserwacje (A.1-A.7); egzamin pisemny 2. [W_5, W_6, K_W10+, K_W12+, K_W13+] Interpretuje z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych i podstaw matematyki i statystyki wyniki danych meteorologicznych i analiz chemicznych (B.1-B.5); kolokwia pisemne
	Umiejętności 1. [U_1, K_U06+] Rozróżnia podstawowe metody i techniki pobierania aerozoli, gazów i opadów oraz umie je stosować w praktyce (B.1-B.3), kolokwia pisemne i sprawozdania 2. [U_4, U_5, U_6, K_U07+, K_U09+, K_U10+, K_U12+] Potrafi interpretować w stopniu podstawowym wyniki analiz chemicznych aerozoli i opadów oraz parametry meteorologiczne wykorzystując podstawowe metody statystyczne (B.1-B.4); obserwacja na zajęciach, sprawozdania z zajęć.
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_2, K_3, K_K03+, K_K04+] Pracuje w grupie, umie przyjąć w niej różne role i określić priorytety badawcze (B.1-B.4); obserwacja na zajęciach
	Kontakt lucynafalkowska@gmail.com



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Atmospheric chemistry		13.8.0504	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. dr hab. Lucyna Falkowska; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		4	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate) 	
		Assessment methods	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate) - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate) - egzamin ustny (to translate) 	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
lucynafalkowska@gmail.com			



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia zawiesin		13.8.0431	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Burska; mgr Magdalena Machuta			
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	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 33	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 1	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25	
		- pisemne opracowanie uzyskanych w doświadczeniach wyników i porównaniem ich do wyników literaturowych: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie analiz chemicznych/pomiarów (praca w grupach) 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Wykład - zaliczenie pisemne (pytania otwarte i testowe) Ćwiczenia - sprawozdanie z wykonanych doświadczeń/analiz - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenia pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG

Ćwiczenia

- Średnia ważona z ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania zajęć (ocena ciągła, sprawozdanie, kolokwium)

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

umiejętność posługiwania się programem Excell, znajomość języka angielskiego na poziomie średnim

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z procesami kontrolującymi koncentrację i skład chemiczny zawiesiny w środowisku morskim oraz wskazanie metod analitycznych i pomiarów środowiskowych pozwalających na śledzenie obiegu tego parametru w przyrodzie.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. A1. podstawowe pojęcia i definicje dotyczące zawiesin morskich (substancje zawieszone i rozpuszczone; zawiesina, kolo-idy, żele; zawiesina organiczna, nieorganiczna, terygeniczna, eoliczna; materia autochtoniczna i allochtoniczna, nazewnictwo polskie i międzynarodowe, metody oznaczania zawiesin, koncentracja masowa, liczbowa)

A2. Główne składowe obiegu zawiesiny w wodzie i procesy, którym podlega (adsorpcja/desorpcja, strącanie/ rozpuszczanie, flokulacja/ deflokulacja, depozycja/resuspensja; produkcja biologiczna, degradacja mikrobiologiczna, pokarm, wydalanie, wydzielanie przez organizmy, biodepozycja)

A3. Interakcje na granicy woda – cząsteczka (agregacja koloidów, wymiana jonowa, wiązania hydrofobowe, „salting out”). Konkurencyjność procesów sorpcji i kompleksowania (adsorpcja przez morskie kationy lub aniony, formowanie trwałych i rozpuszczalnych chloro-, siarczano- lub węglano- kompleksów).

A4. Oddziaływania antropogeniczne wpływające na koncentrację oraz skład chemiczny zawiesin morskich – m.in. wzbogacanie zawiesin w metale, związki metaloorganiczne czy organiczne mikrozanieczyszczenia HOMs.

A5. Podstawowy skład chemiczny (C, O, H, N, P, S, Si) i biochemiczny (białka, lipidy węglowodany, kwasy nukleinowe, ligniny) zawiesin. Degradacja materii organicznej, reaktywność materii, toksyczność produktów degradacji.

A6. Przestrzenne i sezonowe zmiany koncentracji zawieszonego węgla, azotu, fosforu i krzemu w środowisku morskim i oceanicznym. Warstwy podwyższonej koncentracji zawiesiny w toni wodnej (warstwa nefeloidalna) oraz wodzie naddennej (fluffy layer) i chemiczna charakterystyka zawiesiny w tych warstwach. Strumienie zawiesiny i jej składowych w morzu.

B. Problematyka laboratorium

B.1. Oznaczanie koncentracji zawiesiny metoda wagową.

B.2. Korekta zasolenia w metodzie wagowej (wykonanie krzywej zasoleniowej, wymywanie soli).

B.3. Procesy sorpcji/flokulacji w środowisku wodnym.

B.4. Oznaczanie wybranych składowych zawiesiny: mineralizacja (fosfor i azot w zawiesinie) i ekstrakcja (chlorofil a) z końcowym oznaczeniem spektrofotometrycznym.

B.5. Opracowanie wyników koncentracji zawiesiny i jej wybranych składowych (w oparciu o dane archiwalne) i odniesienie do warunków środowiskowych z wykorzystaniem literatury przedmiotu: raportów rejsowych, bazy danych on-line, modelu hydrodynamicznego.

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Alloway B. J., Ayres D.C., 1999. Chemiczne podstawy zanieczyszczeń środowiska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Burska D., Graca B., 2011. Substancje biogeniczne w zawiesinie. W: Uścińowicz Sz., (red.), Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Pempkowiak J., 1997. Zarys geochemii morskiej, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Musielak S., 1985. Osady mórz i oceanów, Skrypty uczelniane, Uniwersytet Gdański

Dojlido J., 1995. Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok

B. Literatura uzupełniająca

Romankevich E.A., 1984. Geochemistry of organic matter in the ocean, Spring-Verlag, Berlin

Kierunkowe efekty kształcenia**Wiedza**

<p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<ol style="list-style-type: none"> [W_7, K_W10++] Definiuje i pisuje główne procesy, determinujące ilość i jakość zawiesin w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (A.1-6); egzamin pisemny [W_9, K_W14+++] wymienia i porównuje podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w chemii zawiesin (A.1, B.1-4); egzamin pisemny [W_11, K_W16++] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego, związane z wpływem antropopresji na koncentrację i skład chemiczny zawiesin w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (A.4-6); egzamin pisemny
	<p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U01++] Samodzielnie wyszukuje i rozumie literaturę z chemii zawiesin (B.1-5); sprawozdanie / opracowanie [U_6, K_U06++] Wybiera i samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie chemii zawiesin, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (A.1, B.1-4); zaliczenie ustne [U_11, K_U12++] Przeprowadza obserwacje i wykonuje w terenie i laboratorium podstawowe pomiary chemiczne w chemii zawiesin (B.1-B.4); sprawozdanie, obserwacja pracy
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_2, K_K03++] Pracuje w zespole przyjmując funkcję kierowniczą i wykonawczą (B.1 - 4); obserwacja pracy na zajęciach [K_4, K_K05++] Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (B.1-4); obserwacja pracy na zajęciach
<p>Kontakt</p> <p>dorota.burska@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Chemistry of suspended particulate matter		13.8.0431	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Dorota Burska; mgr Magdalena Machuta			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład konwersatoryjny (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (to translate) - kolokwium (to translate) - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej (to translate) 	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
dorota.burska@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	
Chemia zawiesin		13.8.0885	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska 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 Dorota Pryputniewicz-Flis; prof. UG, dr hab. Dorota Burska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3 Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1 Łączna liczba godzin: 33 - udział w wykładach: 15 - udział w ćwiczeniach: 15 - udział w egzaminie/zaliczeniu: 2 - udział w konsultacjach: 1 Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 2 Łączna liczba godzin: 35 - przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25 - pisemne opracowanie uzyskanych w doświadczeniach wyników i porównaniem ich do wyników literaturowych: 25	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie analiz chemicznych/pomiarów 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Wykład - zaliczenie pisemne (pytania otwarte i testowe) Ćwiczenia - sprawdziany bieżące, - sprawozdanie z wykonanych doświadczeń/analiz	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		<ul style="list-style-type: none"> • Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenia pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG 	
		Ćwiczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> • Średnia ważona z ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania zajęć (ocena ciągła, sprawozdanie, kolokwium) 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

umiejętność posługiwania się programem Excell, znajomość języka angielskiego na poziomie średnim	
Cele kształcenia	
Zapoznanie studentów z procesami kontrolującymi koncentrację i skład chemiczny zawiesiny w środowisku morskim oraz wskazanie metod analitycznych i pomiarów środowiskowych pozwalających na śledzenie obiegu tego parametru w przyrodzie.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. podstawowe pojęcia i definicje dotyczące zawiesin morskich (substancje zawieszone i rozpuszczone; zawiesina, kolo-idy, żele; zawiesina organiczna, nieorganiczna, terygeniczna, eoliczna; materia autochtoniczna i allochtoniczna, nazewnictwo polskie i międzynarodowe, metody oznaczania zawiesin, koncentracja masowa, liczbowa)</p> <p>A2. Główne składowe obiegu zawiesiny w wodzie i procesy, którym podlega (adsorpcja/desorpcja, strącanie/ rozpuszczanie, flokulacja/ deflokulacja, depozycja/resuspensja; produkcja biologiczna, degradacja mikrobiologiczna, pokarm, wydalanie, wydzielanie przez organizmy, biodepozycja)</p> <p>A3. Interakcje na granicy woda – cząsteczka (agregacja koloidów, wymiana jonowa, wiązania hydrofobowe, „salting out”). Konkurencyjność procesów sorpcji i kompleksowania (adsorpcja przez morskie kationy lub aniony, formowanie trwałych i rozpuszczalnych chloro-, siarczano- lub węglano- kompleksów).</p> <p>A4. Oddziaływania antropogeniczne wpływające na koncentrację oraz skład chemiczny zawiesin morskich – m.in. wzbogacanie zawiesin w metale, związki metaloorganiczne czy organiczne mikrozanieczyszczenia HOMS.</p> <p>A5. Podstawowy skład chemiczny (C, O, H, N, P, S, Si) i biochemiczny (białka, lipidy węglowodany, kwasy nukleinowe, ligniny) zawiesin. Degradacja materii organicznej, reaktywność materii, toksyczność produktów degradacji.</p> <p>A6. Przestrzenne i sezonowe zmiany koncentracji zawieszonego węgla, azotu, fosforu i krzemu w środowisku morskim i oceanicznym. Warstwy podwyższonej koncentracji zawiesiny w toni wodnej (warstwa nefeloidalna) oraz wodzie naddennej (fluffy layer) i chemiczna charakterystyka zawiesiny w tych warstwach. Strumienie zawiesiny i jej składowych w morzu.</p> <p>B. Problematyka laboratorium</p> <p>B.1. Oznaczanie koncentracji zawiesiny metoda wagową.</p> <p>B.2. Korekta zasolenia w metodzie wagowej (wykonanie krzywej zasoleniowej, wymywanie soli).</p> <p>B.3. Procesy sorpcji/flokulacji w środowisku wodnym.</p> <p>B.4. Oznaczanie wybranych składowych zawiesiny: mineralizacja (fosfor/azot w zawiesinie) i ekstrakcja (chlorofil a) z końcowym oznaczeniem spektrofotometrycznym.</p> <p>B.5. Opracowanie wyników koncentracji zawiesiny i jej wybranych składowych (w oparciu o dane archiwalne) i odniesienie do warunków środowiskowych z wykorzystaniem literatury przedmiotu: raportów rejsowych, bazy danych on-line, modelu hydrodynamicznego.</p>	
Wykaz literatury	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Alloway B. J., Ayres D.C., 1999. Chemiczne podstawy zanieczyszczeń środowiska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Burska D., Graca B., 2011. Substancje biogeniczne w zawiesinie. W: Uścińowicz Sz., (red.), Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Pempkowiak J., 1997. Zarys geochemii morskiej, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Musielak S., 1985. Osady mórz i oceanów, Skrypty uczelniane, Uniwersytet Gdański</p> <p>Dojlido J., 1995. Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Romankevich E.A., 1984. Geochemistry of organic matter in the ocean, Spring-Verlag, Berlin</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	[W_7, K_W10++] Definiuje i pisuje główne procesy, determinujące ilość i jakość zawiesin w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (A.1-6); egzamin pisemny [W_9, K_W14++] wymienia i porównuje podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w chemii zawiesin (A.1, B.1-4); egzamin pisemny [W_11, K_W16++] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego, związane z wpływem antropopresji na koncentrację i skład chemiczny zawiesin w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (A.4-6); egzamin pisemny
	Umiejętności
	[U_1, K_U01++] Samodzielnie wyszukuje i rozumie literaturę z chemii zawiesin (B.1-5); sprawozdanie / opracowanie [U_6, K_U06++] Wybiera i samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie chemii zawiesin, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (A.1, B.1-4); zaliczenie ustne [U_11, K_U12++] Przeprowadza obserwacje i wykonuje w terenie i laboratorium

	podstawowe pomiary chemiczne w chemii zawiesin (B.1-B.4); sprawozdanie, obserwacja pracy
	Kompetencje społeczne (postawy)
	[K_2, K_K03++] Pracuje w zespole przyjmując funkcję kierowniczą i wykonawczą (B.1 - 4); obserwacja pracy na zajęciach
Kontakt	
d.pryputniewicz@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Chemistry of suspended particulate matter		13.8.0885	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Dorota Pryputniewicz-Flis; prof. UG, dr hab. Dorota Burska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład konwersatoryjny (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
d.pryputniewicz@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	
Hydrodynamika dla oceanografów		13.8.0577	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
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. Witold Cieślakiewicz			
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: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 60	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- zrozumienie i poprawny opis zagadnień wskazanych w Treściach programowych,
- zrozumienie podstaw i specyfiki geofizycznej mechaniki płynów
- uzyskanie min. 50% punktów z egzaminu w zakresie wskazanym w Treściach programowych

Ćwiczenia

- nabranie podstawowych umiejętności analitycznego podejścia do zagadnień związanych z hydrodynamiką i w szczególności z dynamiką morza
- umiejętność doboru odpowiedniej metody do rozwiązania problemu
- uzyskanie min. 50% punktów z kolokwium w zakresie wskazanym w Treściach programowych
- aktywność i praca na zajęciach
- praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień
- stosunek studenta do pracy
- obecność na zajęciach

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Matematyka dla oceanografów, Fizyka dla oceanografów, Oceanografia fizyczna, Fizyka morza

B. Wymagania wstępne

Znajomość matematyki i fizyki w zakresie 1. roku studiów licencjackich

Cele kształcenia

Celem tego przedmiotu jest, z jednej strony, przybliżenie studentom kierunków biologii, geologii i chemii morza podstaw hydrodynamiki ogólnej i elementów dynamiki morza w bardziej dogłębny sposób, niż jest to realizowane w ramach oceanografii fizycznej, gdzie na podstawowe zagadnienia związane z dynamiką morza poświęca się zaledwie kilka godzin. Z drugiej strony, dla studentów fizyki morza, będzie to okazja do głębszego zapoznania się z mechanizmami wpływu hydrodynamiki na pewne istotne procesy z dziedziny ekologii, biologii, geologii i chemii morza.

Bardzo wiele procesów biologicznych przebiegających w morzu zależy od ruchu wód, od zmiennych w czasie rozkładów zasolenia i temperatury. To samo dotyczy wielu procesów związanych z chemią i geologią morską, takich jak rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, czy morfodynamika i dynamika brzegów morskich. Również wiele zagadnień z dziedziny ekologii morskiej bardzo silnie zależy od zjawisk hydrodynamicznych.

Celem proponowanego przedmiotu jest przybliżenie, w przystępnej formie, podstawowych praw mechaniki płynów i podstaw dynamiki morza, z dużą liczbą przykładów ilustrujących, znaczenie tych zagadnień w ekologii, biologii, chemii oraz geologii morza.

Od studentów uczestniczących w zajęciach z proponowanego przedmiotu nie będzie wymagana znajomość matematyki i fizyki ponad zakres realizowany w ramach obowiązujących przedmiotów 1. roku studiów licencjackich.

Treści programowe

- Podstawowe właściwości fizyczne wody morskiej.
- Podstawowe prawa hydrostatyki i hydrodynamiki:
 - prawa zachowania,
 - przepływy laminarne i turbulენტne,
 - swobodne opadanie ciał w wodzie.
- Procesy hydrodynamiczne w morzu:
 - fale morskie, w tym falowanie wiatrowe, załamanie fal, sejsze,
 - wezbrania sztormowe,
- prądy w morzach i oceanach:
 - prądy strefy brzegowej,
 - pionowa struktura prądów, spirala Ekmana, prądy wznoszące,
 - prądy w Morzu Bałtyckim,
 - zjawisko El Niño,
 - cyrkulacja termohalinowa,
- transport materii w morzu:
 - prądy dyfuzyjne,
 - hydrodynamika ujść rzecznych (erozja i sedymentacja, dyspersja zanieczyszczeń),
 - transport osadów w strefie brzegowej,
 - infiltracja wód w plaży wywołana falowaniem,
- ruch organizmów morskich (w tym opadanie organizmów, wpływ prądów wznoszących na biologię morza),
- stratyfikacja wód a rozkład fitoplanktonu,
- relacja drapieżnik-ofiara w ośrodku turbulენტnym.

Wykaz literatury

Knauss J.A., 1996, Introduction to physical oceanography, Prentice Hall
 Massel S.R., 2010, Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich, Wyd. UG, Gdańsk
 Mellor G.L., 1996, Introduction to physical oceanography, Wyd. AIP Press
 Pruszek Z., 2003, Akwenty morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska, Wyd. IBW PAN, Gdańsk

Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	<ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W01++, K_W02++, K_W03++, K_W04+, K_W08++, K_W09++] Rozumie i potrafi szczegółowo i prawidłowo wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne i elementarne prawa hydrodynamiki oraz zasady rządzące funkcjonowaniem ekosystemów morskich. Odpowiednio korzysta ze specjalistycznych pojęć i terminów w trakcie opisu zależności między elementami żywionymi i nieżywionymi środowiska wodnego, wiążąc je z innymi dyscyplinami przyrodniczymi i powołując się na najnowsze osiągnięcia z dziedziny oceanografii. [W_2, K_W05+, K_W06+, K_W07+, K_W12+, K_W13+, K_W14++] W interpretacji zjawisk przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, zna jednak i rozumie podstawy odpowiednich metod matematycznych i statystycznych. Potrafi wybrać właściwe narzędzia informatyczne, aby dokonać obliczeń niezbędnych do opisu zjawisk zachodzących w środowisku morskim. [W_3, K_W10++, K_W11+] Potrafi opisywać podstawowe pojęcia związane z funkcjonowaniem rejonów przybrzeżnych mórz i oceanów, w szczególności Morza Bałtyckiego, korzystając z podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii oceanograficznej w języku angielskim. [W_4, K_W15++, K_W16+] Rozróżnia właściwe narzędzia do badań żywionych i nieżywionych elementów środowiska morskiego w zakresie studiowanej specjalności oraz wyjaśnia zasady ich stosowania, a także rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropresji w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów.
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+, K_U04+, K_U05+, K_U06+, K_U18+] Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych i innych różnorodnych źródeł, m.in. technologii informacyjnej, multimediiów czy Internetu w celu poszerzania wiedzy na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć. Nie ma problemów z samodzielnym wyszukaniem i zrozumieniem literatury i tekstów naukowych w języku polskim i angielskim. Ponadto, potrafi odpowiednio zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań oceanograficznych, aby oceniać i opracowywać zgromadzone zasoby. [U_2, K_U07+, K_U08+, K_U09+, K_U10+, K_U11++, K_U12+, K_U13+, K_U14+] Umie samodzielnie zdobywać wiedzę, by rozwijać swoje umiejętności badawcze. Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe zadania badawcze czy analizować proste informacje dotyczące środowiska wodnego. Umiejętnie posługuje się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami opisu zjawisk i procesów fizycznych. Samodzielnie umie przeprowadzić obserwacje i dokonać podstawowych pomiarów fizycznych, na podstawie których formułuje poprawne wnioski z zastosowaniem fachowej terminologii. [U_3, K_U16+, K_U17+, K_U19+] Ma umiejętności językowe w zakresie nauk o morzu zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, dzięki czemu potrafi przygotować wystąpienie nie tylko w języku polskim, ale i angielskim o szczegółowej tematyce oceanograficznej z zastosowaniem podstawowej profesjonalnej terminologii.
	Kompetencje społeczne (postawy) <ol style="list-style-type: none"> [K_1, K_K01+, K_K02+, K_K03+] Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, przez co jest otwarty na nowe idee i gotowy do zmiany swojego stanowiska. Potrafi również współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role; obserwowanie pracy na zajęciach. [K_2, K_K09+, K_K10+, K_K14++, K_K15+, K_K16+] Jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach, przez co stale podnosi swoje kwalifikacje

zawodowe i aktualizuje swoją wiedzę. Nie boi się stawiania pytań i zadań służących pogłębieniu wiedzy z zakresu nauk o morzu. Dzięki temu potrafi wykorzystywać posiadane kwalifikacje do działań związanych z realizacją zadań zawodowych; obserwowanie pracy na zajęciach.

Kontakt

ciesl@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Hydrodynamics for oceanographers		13.8.0577	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
- Rozwiązywanie zadań (to translate)		Final evaluation	
- Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		- Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		- Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate)	
		- egzamin ustny (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ciesl@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	
Hydrogeologia strefy brzegowej		13.8.0246	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński; dr Angelika Szmytkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. audytoryjne		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 wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- przygotowywanie się do zajęć: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		Sposób zaliczenia	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		- Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		- Egzamin	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ćwiczenia	
		• zaliczenie pisemne	
		• wykonanie kilku prac tematycznych	
		• ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym</p> <p>Ćwiczenia uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, wykonanie poprawnie wszystkich prac tematycznych na ocenę zaliczającą</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
egzamin pisemny / zaliczenie pisemne	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <p>Wiedza z zakresu geologii fizycznej</p>	
Cele kształcenia	
Znajomość uwarunkowań hydrodynamicznych kształtujących równowagę wód słodkich i słonych na wybrzeżach morskich. Zdolność prognozowania intruzji wód słonych do warstw wodonośnych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Pojęcia hydrogeologiczne.</p> <p>A.2 Specyfika warunków hydrogeologicznych strefy brzegowej morza.</p> <p>A.3 Warunki równowagi wód słonych i słodkich w strefie brzegowej morza.</p> <p>A.4 Rodzaje drenażu wód podziemnych.</p> <p>A.5. Drenaż podmorski.</p> <p>A.6. Fizyczne, chemiczne i biologiczne indykatory drenażu wód podziemnych w dnie morza.</p> <p>A.7 Wody podziemne na obszarach nadmorskich.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium</p> <p>B.1 Przekrój hydrogeologiczny, mapa hydroizohips i hydroizobat oraz warunków infiltracji</p> <p>B.2 Zajęcia na ujęciu wód podziemnych - analiza wody in situ</p> <p>B.3 Oznaczanie współczynnika filtracji.</p> <p>B.4 Analiza składu chemicznego wód podziemnych i morskich.</p>	
Wykaz literatury	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa</p> <p>Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.</p> <p>Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.</p> <p>Piekarek-Jankowska H., 1994, Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.</p> <p>Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia. Wyd. Geolog., Warszawa.</p> <p>Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Różkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.</p> <p>Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W011+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.1); egzamin pisemny [W_3, K_W06+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.3 – A.5, B.1 – B.2); egzamin pisemny [W_4, K_W06+] opisuje i prawidłowo interpretuje procesy chemiczne zachodzące w przyrodzie (treści programowe: A.6, B.5 B.4); [W_5, K_W16+] analizuje czynniki i procesy kształtujące stosunki hydrogeologiczne ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki strefy brzegowej morza (treści programowe: A.7 B. 3);
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U08+] stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.2, B.1-B.4);

	<p>egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>2. [U_2, K_U09++] planuje i przeprowadza w terenie i laboratorium obserwacje i pomiary fizyczne, chemiczne oraz interpretuje ich wyniki (treści programowe: A.2, B.1-B.4); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>3. [U_3, K_U09++] posługuje się matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk geologicznych (treści programowe: B.1-B.2); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>4. [U_4, K_U13+] określa właściwości hydrogeologiczne skał i oblicza ich parametry (treści programowe: A.2, B.3); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>1. [K_1, K_K01+, K_K03+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy hydrogeologicznej (treści programowe: A.1-A.7); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>2. [K_2, K_K06+, K_K07+] rozumie potrzebę doskonalenia umiejętności i podnoszenia kwalifikacji zawodowych (treści programowe: A.1- A.7); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p> <p>3. [K_2, K_K10+, K_K15+] stosuje zasady prostego i efektywnego osiągania założonych celów prac geologicznych (treści programowe: B. 1-B.6); egzamin pisemny / zaliczenie pisemne</p>
<p>Kontakt</p> <p>ocell@univ.gda.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Hydrogeology of the coastal zone		13.8.0246	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński; dr Angelika Szmytkiewicz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Wykład (to translate), Ćw. audytoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 15 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) (to translate) - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) (to translate) - Rozwiązywanie zadań (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate) 	
		Assessment methods	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocell@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	
Metody badań geologicznych dna morskiego		13.8.0099	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 39	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 7	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 13	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 13	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na pytania zadawane przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
egzamin ustny			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu geologii fizycznej i geologii morza.			
Cele kształcenia			
Poznanie i zrozumienie zasad działania oraz możliwości wykorzystania podstawowych metod badań dna morskiego			

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
- A.1. Rzeźba i osady dna w polskiej strefie ekonomicznej.
- A.2. Charakterystyka procesów hydro i morfodynamicznych strefy brzegowej.
- A.3. Budowle morskie – charakterystyka i wymagania projektowe.
- A.4. Klasyfikacje geotechniczne gruntów (osadów) stosowane w badaniach dna morskiego.
- A.5. Zasady pobierania próbek osadów.
- A.6. Przegląd pośrednich metod badań dna morskiego.
- A.7. Bezpośrednie metody badań dna morskiego.
- A.8. Geologiczne badania dna wykorzystywane w archeologii podwodnej.
- A.9. Metodyka badań zanieczyszczonych osadów morskich.
- A.10. Sztuczne zasilanie i prace czerpalne.
- A.11. Morskie badania geologiczno – inżynierskie – zasady projektowania i wykonywania.
- A.12. Przykłady badań geologicznych dna w wykonanych w strefie brzegowej inwestycjach morskich.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
- Atlas geologiczny południowego Bałtyku w skali 1:500 000. 1995 (red. J.E. Mojski), Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Frankowski Z i in., 2009 - Zasady dokumentowania geologiczno – inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczeń brzegu morskiego. Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
- Hückel S., 1967, Zarys fundamentowania dla geologów. Wydanie II. Wyd. Geol., Warszawa.
- Hückel S., 1975, Budowle morskie. T. IV. Wykonawstwo robót morskich. Przykłady obliczeń. Wydanie II. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- Kramarska R. (red.), 1999 – Mapa geologiczna dna Bałtyku bez utworów czwartorzędowych 1:500 000. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Mazurkiewicz B., 1986 – Encyklopedia inżynierii morskiej. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- Mazurkiewicz B. (red.), 2006 – Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania. Wyd. IV. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk.
- Pruszek Z., 2003 – Akweny morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. Wyd. IBW PAN, Gdańsk.
- Subotowicz W., 1982 – Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski. Ossolineum, Wrocław.
- Wiłun Z., 2001 – Zarys geotechniki. Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Wysokiński L., 2007 – Instrukcje, wytyczne, poradniki 428/2007. Komentarz do nowych norm klasyfikacji gruntowej. ITB, Warszawa.
- B. Literatura uzupełniająca
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 z 1998 r., poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych (Dz.U. Nr 206 z 2006 r., poz. 1516).

Kierunkowe efekty kształcenia

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

Wiedza

- [W_1, K_W01+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.4); egzamin ustny
- [W_2, K_W05+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.2); egzamin ustny
- [W_3, K_W09+, K_W20+] rozpoznaje i wyjaśnia procesy geologiczne zachodzące w środowisku morskim, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.1 – A.7.); egzamin ustny
- [W_4, K_W15+] zna zastosowanie metod geofizycznych w rozpoznawaniu struktur litosfery (treści programowe: A.6); egzamin ustny
- [W_5, K_W15+] wybiera metody odpowiednie do opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (treści programowe: A.11 – A.12.); egzamin ustny

Umiejętności

- [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+, K_U04+] stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.5 – A.10.); egzamin ustny
- [U_2, K_U06+] stosuje powierzchniowe metody geofizyczne i wykorzystuje dane geofizyczne w opracowaniach geologicznych (treści programowe: A.6); egzamin ustny
- [U_3, K_U08+] posługuje się normami stosowanymi w procedurach oznaczania fizycznych właściwości gruntów (treści programowe: A.4); egzamin ustny
- [U_4, K_U13+] posługuje się stosownymi regulacjami prawnymi dotyczącymi prac geologiczno-inżynierskich oraz ochrony własności intelektualnej (treści

programowe: A.4, A.11, A.12); egzamin ustny

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K02+, K_K07+, K_K08+, K_K014+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej (treści programowe: A.1 – A.12.); egzamin ustny
2. [K_2, K_K04+] potrafi zidentyfikować problemy badawcze i zaproponować sposoby ich rozwiązania w trakcie realizacji prac geologicznych (treści programowe: A.11.); egzamin ustny

Kontakt

ocell@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Methods of seabed geological research		13.8.0099	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocell@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	
Metody badań geologicznych dna morskiego		13.8.0886	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
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. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 39	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 7	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 13	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 13	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na pytania zadawane przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Wiedza z zakresu geologii fizycznej i geologii morza.			
Cele kształcenia			
Poznanie i zrozumienie zasad działania oraz możliwości wykorzystania podstawowych metod badań dna morskiego			

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
- A.1. Rzeźba i osady dna w polskiej strefie ekonomicznej.
- A.2. Charakterystyka procesów hydro i morfodynamicznych strefy brzegowej.
- A.3. Budowle morskie – charakterystyka i wymagania projektowe.
- A.4. Klasyfikacje geotechniczne gruntów (osadów) stosowane w badaniach dna morskiego.
- A.5. Zasady pobierania próbek osadów.
- A.6. Przegląd pośrednich metod badań dna morskiego.
- A.7. Bezpośrednie metody badań dna morskiego.
- A.8. Geologiczne badania dna wykorzystywane w archeologii podwodnej.
- A.9. Metodyka badań zanieczyszczonych osadów morskich.
- A.10. Sztuczne zasilanie i prace czerpalne.
- A.11. Morskie badania geologiczno – inżynierskie – zasady projektowania i wykonywania.
- A.12. Przykłady badań geologicznych dna w wykonanych w strefie brzegowej inwestycjach morskich.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
- Atlas geologiczny południowego Bałtyku w skali 1:500 000. 1995 (red. J.E. Mojski), Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Frankowski Z i in., 2009 - Zasady dokumentowania geologiczno – inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczeń brzegu morskiego. Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
- Hückel S., 1967, Zarys fundamentowania dla geologów. Wydanie II. Wyd. Geol., Warszawa.
- Hückel S., 1975, Budowle morskie. T. IV. Wykonawstwo robót morskich. Przykłady obliczeń. Wydanie II. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- Kramarska R. (red.), 1999 – Mapa geologiczna dna Bałtyku bez utworów czwartorzędowych 1:500 000. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Mazurkiewicz B., 1986 – Encyklopedia inżynierii morskiej. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- Mazurkiewicz B. (red.), 2006 – Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania. Wyd. IV. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk.
- Pruszek Z., 2003 – Akweny morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. Wyd. IBW PAN, Gdańsk.
- Subotowicz W., 1982 – Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski. Ossolineum, Wrocław.
- Wiłun Z., 2001 – Zarys geotechniki. Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Wysokiński L., 2007 – Instrukcje, wytyczne, poradniki 428/2007. Komentarz do nowych norm klasyfikacji gruntowej. ITB, Warszawa.
- B. Literatura uzupełniająca
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 z 1998 r., poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych (Dz.U. Nr 206 z 2006 r., poz. 1516).

Kierunkowe efekty kształcenia

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

Wiedza

- [W_1, K_W01+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.4); egzamin ustny
- [W_2, K_W05+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.2); egzamin ustny
- [W_3, K_W09+, K_W20+] rozpoznaje i wyjaśnia procesy geologiczne zachodzące w środowisku morskim, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.1 – A.7.); egzamin ustny
- [W_4, K_W15+] zna zastosowanie metod geofizycznych w rozpoznawaniu struktur litosfery (treści programowe: A.6); egzamin ustny
- [W_5, K_W15+] wybiera metody odpowiednie do opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (treści programowe: A.11 – A.12.); egzamin ustny

Umiejętności

- [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+, K_U04+] stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.5 – A.10.); egzamin ustny
- [U_2, K_U06+] stosuje powierzchniowe metody geofizyczne i wykorzystuje dane geofizyczne w opracowaniach geologicznych (treści programowe: A.6); egzamin ustny
- [U_3, K_U08+] posługuje się normami stosowanymi w procedurach oznaczania fizycznych właściwości gruntów (treści programowe: A.4); egzamin ustny
- [U_4, K_U13+] posługuje się stosownymi regulacjami prawnymi dotyczącymi prac geologiczno-inżynierskich oraz ochrony własności intelektualnej (treści

	<p>programowe: A.4, A.11, A.12); egzamin ustny</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [K_1, K_K02+, K_K07+, K_K08+, K_K014+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej (treści programowe: A.1 – A.12.); egzamin ustny 2. [K_2, K_K04+] potrafi zidentyfikować problemy badawcze i zaproponować sposoby ich rozwiązania w trakcie realizacji prac geologicznych (treści programowe: A.11.); egzamin ustny
<p>Kontakt</p> <p>ocell@univ.gda.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Methods of seabed geological research		13.8.0886	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate)	
		- egzamin ustny (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocell@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	
Metody badań geologicznych dna morskiego		13.8.0892	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 39	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 7	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 13	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 13	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na pytania zadawane przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu geologii fizycznej i geologii morza.			
Cele kształcenia			
Poznanie i zrozumienie zasad działania oraz możliwości wykorzystania podstawowych metod badań dna morskiego			
Treści programowe			

A. Problematyka wykładu

- A.1. Rzeźba i osady dna w polskiej strefie ekonomicznej.
- A.2. Charakterystyka procesów hydro i morfodynamicznych strefy brzegowej.
- A.3. Budowle morskie – charakterystyka i wymagania projektowe.
- A.4. Klasyfikacje geotechniczne gruntów (osadów) stosowane w badaniach dna morskiego.
- A.5. Zasady pobierania próbek osadów.
- A.6. Przegląd pośrednich metod badań dna morskiego.
- A.7. Bezpośrednie metody badań dna morskiego.
- A.8. Geologiczne badania dna wykorzystywane w archeologii podwodnej.
- A.9. Metodyka badań zanieczyszczonych osadów morskich.
- A.10. Sztuczne zasilanie i prace czerpalne.
- A.11. Morskie badania geologiczno – inżynierskie – zasady projektowania i wykonywania.
- A.12. Przykłady badań geologicznych dna w wykonanych w strefie brzegowej inwestycjach morskich.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Atlas geologiczny południowego Bałtyku w skali 1:500 000. 1995 (red. J.E. Mojski), Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Frankowski Z i in. ,2009 - Zasady dokumentowania geologiczno – inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczeń brzegu morskiego. Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
- Hückel S., 1967, Zarys fundamentowania dla geologów. Wydanie II. Wyd. Geol., Warszawa.
- Hückel S., 1975, Budowle morskie. T. IV. Wykonawstwo robót morskich. Przykłady obliczeń. Wydanie II. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- Kramarska R. (red.), 1999 – Mapa geologiczna dna Bałtyku bez utworów czwartorzędowych 1:500 000. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Mazurkiewicz B., 1986 – Encyklopedia inżynierii morskiej. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- Mazurkiewicz B. (red.), 2006 – Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania. Wyd. IV. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk.
- Pruszek Z., 2003 – Akweny morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. Wyd. IBW PAN, Gdańsk.
- Subotowicz W., 1982 – Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski. Ossolineum, Wrocław.
- Wiłun Z., 2001 – Zarys geotechniki. Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Wysokiński L., 2007 – Instrukcje, wytyczne, poradniki 428/2007. Komentarz do nowych norm klasyfikacji gruntowej. ITB, Warszawa.
- B. Literatura uzupełniająca
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 z 1998 r., poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych (Dz.U. Nr 206 z 2006 r., poz. 1516).

Kierunkowe efekty kształcenia

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

Wiedza

1. [W_1, K_W01+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.4); egzamin ustny
2. [W_2, K_W05+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.2); egzamin ustny
3. [W_3, K_W09+, K_W20+] rozpoznaje i wyjaśnia procesy geologiczne zachodzące w środowisku morskim, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.1 – A.7.); egzamin ustny
4. [W_4, K_W15+] zna zastosowanie metod geofizycznych w rozpoznawaniu struktur litosfery (treści programowe: A.6); egzamin ustny
5. [W_5, K_W15+] wybiera metody odpowiednie do opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (treści programowe: A.11 – A.12.); egzamin ustny

Umiejętności

1. [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+, K_U04+] stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.5 – A.10.); egzamin ustny
2. [U_2, K_U06+] stosuje powierzchniowe metody geofizyczne i wykorzystuje dane geofizyczne w opracowaniach geologicznych (treści programowe: A.6); egzamin ustny
3. [U_3, K_U08+] posługuje się normami stosowanymi w procedurach oznaczania fizycznych właściwości gruntów (treści programowe: A.4); egzamin ustny
4. [U_4, K_U13+] posługuje się stosownymi regulacjami prawnymi dotyczącymi prac geologiczno-inżynierskich oraz ochrony własności intelektualnej (treści programowe: A.4, A.11, A.12); egzamin ustny

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K02+, K_K07+, K_K08+, K_K014+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej (treści programowe: A.1 – A.12.); egzamin ustny
2. [K_2, K_K04+] potrafi zidentyfikować problemy badawcze i zaproponować sposoby ich rozwiązania w trakcie realizacji prac geologicznych (treści programowe: A.11.); egzamin ustny

Kontakt

ocell@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Methods of seabed geological research		13.8.0892	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate)	
		- egzamin ustny (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocell@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	
Ochrona brzegów morskich		13.8.0070	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi zadawanych przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zaliczenie ustne			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Zanajomość zagadnień z zakresu geologii morza.			
Cele kształcenia			

Zapoznanie z terminologią strefy brzegowej oraz metodami ochrony brzegów morskich.	
Treści programowe	
<p>A.1. Definicja i podział strefy brzegowej.</p> <p>A.2. Klasyfikacja wybrzeży morskich.</p> <p>A.3. Charakterystyka środowiska morskiego</p> <p>A.4. Kryteria planowania umocnień brzegu.</p> <p>A.5. Metody umacniania brzegu.</p> <p>A.6. Wykorzystanie symulacji komputerowych w modelowaniu strefy brzegowej</p> <p>A.7. Stan umocnienia brzegów morza na polskim wybrzeżu Bałtyku</p> <p>A.8. Monitoring morfodynamiczny brzegu morskiego</p> <p>A.9. Aspekty prawne ochrony brzegów morskich.</p> <p>A.10. Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi (ZZOP)</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R., 1993, Ochrona brzegów morskich. Gdańsk, Wyd. IBW PAN</p> <p>Dubrawski R., Zawadzka – Kahlau E., 2006, Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku.</p> <p>Dubrawski R., 2008, Elementy monitoringu morfodynamicznego polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku.</p> <p>Gudelis W. K., Jemielianow J. M., 1982. Geologia Morza Bałtyckiego. Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>Leontiew O. K., Nikiforow L. G., Safinow G. A., 1982, Geomorfologia brzegów morskich. Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>Łęczyński L., 2009. Morfolitodynamika przybrzeża Półwyspu Helskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego</p> <p>Massel S., 1992, Poradnik hydrotechnika. Wydawnictwo Morskie Gdańsk.</p> <p>Zawadzka – Kahlau E., 1999, Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku południowego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe Gdańsk.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Furmańczyk K., 2005, ZZOP w Polsce – stan obecny i perspektywy. Problemy erozji brzegu. Wydawnictwo, Oficyna In Plus, Wołoczkowo k Szczecina.</p> <p>Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Dz.U. 1991.Nr. 32, poz. 131.</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza <ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W01+, K_W11+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.1 – A.2.); zaliczenie ustne [W_2, K_W02+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.3.); zaliczenie ustne [W_3, K_W09+] analizuje czynniki i procesy kształtujące stosunki hydrodynamiczne ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki strefy brzegowej morza (treści programowe: A.3.); zaliczenie ustne [W_4, K_W16++] rozpoznaje antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego i ocenia jego skutki (treści programowe: A.7 – A8.); zaliczenie ustne [W_5, K_W19+] posiada znajomość podstawowych regulacji prawnych warunkujących działalność w zakresie ochrony brzegów morskich (treści programowe: A.9 – A10.); zaliczenie ustne
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none"> [U_1 K_U01+, K_U02+, K_U04+, K_U08+] korzysta z informacji źródłowych w zakresie problematyki geologicznej w strefie brzegowej morza w języku polskim, posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania (treści programowe: A.1-A10); zaliczenie ustne
	Kompetencje społeczne (postawy) <ol style="list-style-type: none"> [K_1, K_K01+, K_K14+, K_K15+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej (treści programowe: A.6, A.8, A.9); zaliczenie ustne [K_2, K_K04+, K_K07+, K_K08+] potrafi zidentyfikować problemy badawcze w zakresie ochrony brzegu morskiego i zaproponować metody do ich rozwiązania

	(treści programowe: A.5-A8.); zaliczenie ustne
--	--

Kontakt

ocell@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Coastal protection		13.8.0070	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		zaliczenie ustne (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocell@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	
Ochrona brzegów morskich		13.8.0887	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii 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. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi zadawanych przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Zanajomość zagadnień z zakresu geologii morza.			
Cele kształcenia			
Zapoznanie z terminologią strefy brzegowej oraz metodami ochrony brzegów morskich.			
Treści programowe			

- A.1. Definicja i podział strefy brzegowej.
- A.2. Klasyfikacja wybrzeży morskich.
- A.3. Charakterystyka środowiska morskiego
- A.4. Kryteria planowania umocnień brzegu.
- A.5. Metody umacniania brzegu.
- A.6. Wykorzystanie symulacji komputerowych w modelowaniu strefy brzegowej
- A.7. Stan umocnienia brzegów morza na polskim wybrzeżu Bałtyku
- A.8. Monitoring morfodynamiczny brzegu morskiego
- A.9. Aspekty prawne ochrony brzegów morskich.
- A.10. Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi (ZZOP)

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R., 1993, Ochrona brzegów morskich. Gdańsk, Wyd. IBW PAN

Dubrawski R., Zawadzka – Kahlau E., 2006, Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku.

Dubrawski R., 2008, Elementy monitoringu morfodynamicznego polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku.

Gudelis W. K., Jemielianow J. M., 1982. Geologia Morza Bałtyckiego. Wyd. Geol., Warszawa

Leontiew O. K., Nikiforow L. G., Safinow G. A., 1982, Geomorfologia brzegów morskich. Wyd. Geol., Warszawa

Łęczyński L., 2009. Morfolitodynamika przybrzeża Półwyspu Helskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

Massel S., 1992, Poradnik hydrotechnika. Wydawnictwo Morskie Gdańsk.

Zawadzka – Kahlau E., 1999, Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku południowego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe Gdańsk.

B. Literatura uzupełniająca

Furmańczyk K., 2005, ZZOP w Polsce – stan obecny i perspektywy. Problemy erozji brzegu. Wydawnictwo, Oficyna In Plus, Wołoczkowo k Szczecina.

Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Dz.U. 1991.Nr. 32, poz. 131.

Kierunkowe efekty kształcenia

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

Wiedza

1. [W_1, K_W01+, K_W11+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.1 – A.2.); zaliczenie ustne
2. [W_2, K_W02+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.3.); zaliczenie ustne
3. [W_3, K_W09+] analizuje czynniki i procesy kształtujące stosunki hydrodynamiczne ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki strefy brzegowej morza (treści programowe: A.3.); zaliczenie ustne
4. [W_4, K_W16++] rozpoznaje antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego i ocenia jego skutki (treści programowe: A.7 – A8.); zaliczenie ustne
5. [W_5, K_W19+] posiada znajomość podstawowych regulacji prawnych warunkujących działalność w zakresie ochrony brzegów morskich (treści programowe: A.9 – A10.); zaliczenie ustne

Umiejętności

1. [U_1 K_U01+, K_U02+, K_U04+, K_U08+] korzysta z informacji źródłowych w zakresie problematyki geologicznej w strefie brzegowej morza w języku polskim, posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania (treści programowe: A.1-A10); zaliczenie ustne

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K01+, K_K14+, K_K15+] rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej (treści programowe: A.6, A.8, A.9); zaliczenie ustne
2. [K_2, K_K04+, K_K07+, K_K08+] potrafi zidentyfikować problemy badawcze w zakresie ochrony brzegu morskiego i zaproponować metody do ich rozwiązania (treści programowe: A.5-A8.); zaliczenie ustne

Kontakt

ocell@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Coastal protection		13.8.0887	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		zaliczenie ustne (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocell@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	
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	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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 kolokwiów.

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

Kierunkowe efekty kształcenia

[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



Course title		ECTS code	
Principles of biology of marine fauna		13.8.0544	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		6	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate) - kolokwium (to translate) - zaliczenie ustne (to translate) - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej (to translate) - egzamin ustny (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			

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	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr Anna Lizińska; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
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	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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	
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

Kierunkowe efekty kształcenia

[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 wynikiwniki 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 SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Biology of Fishes		13.8.0146	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	wszystkie
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr Anna Lizińska; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		5	
Wykład (to translate), Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
- Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate)	
		Assessment methods	
		- egzamin pisemny testowy (to translate) - kolokwium (to translate) - egzamin ustny (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocems@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 dyplomowa II		13.8.0366	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek			
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 z opiekunem pracy: 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- studiowanie literatury: 15	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych i innych zadań badawczych: 20	
		- redagowanie pracy licencjackiej: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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/lub wykonanie badań;	
		- złożenie pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania studium literaturowego i/lub badań prowadzonych w ramach pracy licencjackiej. Złożenie pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
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.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_1, K_W11+] Wyjaśnia podstawowe kategorie pojęciowe i terminy oceanograficzne w języku angielskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; 2. [W_2, K_W06+, K_W13+, K_W12] Stosuje metodę naukową w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku morskim i/lub na granicach rozdziału środowiska morskiego z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, statystycznych i informatycznych; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; 3. [W_3, K_W07++] Wnioskuje na podstawie analizy zebranych danych, i/lub wykonanych obliczeń; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach.
	Umiejętności 1. [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; 2. [U_2, K_U01++, K_U02+ K_U03++ K_U04+ K_U05++] Prawdłowo 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 3. [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; 4. [U_4, K_U14++] Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; 5. [U_5, K_U09++ ,K_U13+++ ,K_U15++] Prawdłowo 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.
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [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; 2. [K_2, K_K07+] Pracuje kierując się zasadami uczciwości intelektualnej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; 3. [K_3, K_K01+, K_K10+, K_K14+, K_K15+, K_K16+] W sposób ciągły dokształca się, a uzyskaną wiedzę i umiejętności wykorzystuje w dyskusji; obserwacja pracy na zajęciach / dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej.
Kontakt	
ocejb@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Diploma exam preparation II		13.8.0366	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		4	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocejb@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	
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			
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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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			
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.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_1, K_W11+] Wyjaśnia podstawowe kategorie pojęciowe i terminy oceanograficzne w języku angielskim i/lub języku łacińskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 2. [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 3. [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
	Umiejętności 1. [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 2. [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 3. [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 4. [U_4, K_U14++] Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusji problemów z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 5. [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
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [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 2. [K_2, K_K07+] Pracuje kierując się zasadami uczciwości intelektualnej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 3. [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
Kontakt	
oceapa@univ.gda.pl	

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

Course title		ECTS code	
Diploma exam preparation II		13.8.0404	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Lizińska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		4	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
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 dyplomowa II		13.8.0517	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia fizyczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Dudkowska; dr Bożena Wojtasiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
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: 3	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- studiowanie literatury: 20	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych i innych zadań badawczych: 30	
		- redagowanie pracy licencjackiej: 50	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
<p>Celem zajęć jest zapoznanie studenta z metodyką przygotowania krótkiej pracy naukowej.</p> <p>Podczas zajęć student zapoznanie się z narzędziami niezbędnymi do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizy zgromadzonych danych (doświadczalnych i modelowych) - prezentacji graficznej wyników. - składania tekstów (np. LaTeX, TeX, MS Word) <p>Ostatecznym efektem zajęć jest złożenie pracy dyplomowej na wybrany temat.</p>	
Treści programowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Koncepcja rozwiązań technicznych stosowanych w pracy. 2. Przeprowadzenie eksperymentów numerycznych i analiza wyników. 3. Analiza danych wykorzystywanych w pracy dyplomowej. 4. Kontrola poszczególnych etapów wykonania pracy. 5. Zasady składania tekstu, przygotowanie pracy dyplomowej. 	
Wykaz literatury	
Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy licencjackiej.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza <ol style="list-style-type: none"> 1. [K_W02++] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego 2. [K_W05++] Zna matematyczne i statystyczne metody badawcze właściwe dla oceanografii
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none"> 1. [K_U03+] Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych i innych źródeł 2. [K_U10+] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
aleksandra.dudkowska@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Diploma exam preparation II		13.8.0517	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Aleksandra Dudkowska; dr Bożena Wojtasiewicz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		6	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		1. [K_W02++] Students understand and correctly describe the basic physical, biological, chemical and geological phenomena, and natural processes taking place in aquatic environment with a particular focus on marine environment	
		2. [K_W05++] Students know mathematical and statistical methods that are applicable to oceanographic research	
		Skills	
		1. [K_U03+] Students are capable of using information from scientific publications and other sources	
		2. [K_U10+] Students use the basic mathematical and statistical methods to analyze data and characterize the phenomena and processes that occur in marine environment	
		Social competence	
Contact			

aleksandra.dudkowska@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	
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 Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka			
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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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.	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
	Kontakt

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	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
	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
	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
	sliwka220@wp.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Designing laboratory II		13.8.0103	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
sliwka220@wp.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		13.8.0539	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Bożena Graca; mgr Karolina Szewc; mgr Danuta Zakrzewska; dr Angelika Szmytkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału	
Sposób realizacji zajęć		nauczyciela akademickiego (Łącznie 30h-1,5 ECTS);	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta (Łącznie 20h-0,5 ECTS) -	
Liczba godzin		przygotowanie prezentacji multimedialnych i prac	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		pisemnych	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją		Sposób zaliczenia	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Pozytywne oceny z prezentacji multimedialnych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studenta ze współczesnymi nurtami badań oceanograficznych i zasadami tworzenia grantów			
Treści programowe			
Współczesne nurty badań oceanograficznych			
Cel badań, hipoteza badawcza, zadania badawcze			
Zasady aplikacji i wypełnianie wniosków o finansowanie badań w NCN			
Wykaz literatury			
-			
Kierunkowe efekty kształcenia		Wiedza	

[P2A_W08, K_W16+] Zna współczesne trendy badań oceanograficznych:
prezentacje multimedialne

Umiejętności

[U_1, K_U08+++] Samodzielnie tworzy projekty badań oceanograficznych:
prezentacje multimedialne/prace pisemne

Kompetencje społeczne (postawy)

[K_2, K_K03+++] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, aktywnie przyjmując w grupie różne role, w tym funkcję kierowniczą; obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

graca@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Scientific Project Laboratory II		13.8.0539	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr hab. Bożena Graca; mgr Karolina Szewc; mgr Danuta Zakrzewska; dr Angelika Szmytkiewicz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza tekstów z dyskusją (to translate) - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) (to translate) 		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
graca@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 II		13.8.0542	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Dudkowska; dr Bożena Wojtasiewicz; prof. dr hab. Adam Krężel; dr Marcin Paszkuta; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS:	
Sposób realizacji zajęć		1,5 Łączna liczba godzin: 35 - udział w ćwiczeniach:	
zajęcia w sali dydaktycznej		30 - udział w egzaminie/zaliczeniu: 1 - udział w konsultacjach: 4 Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 0,5 Łączna liczba godzin: 15 -	
Liczba godzin		studiowanie literatury: 5 - przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie zadań projektowych: 10	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia w pracowni komputerowej		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena końcowa z ćwiczeń uwzględniać będzie aktywność studentów podczas zajęć oraz oceny sprawozdań lub kolokwium kończących poszczególne bloki programowe. Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 50% punktów. Zakres sprawozdań oraz kolokwium odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie B.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Technologia informacyjna, Pracownia Projektowa I			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowa umiejętność obsługi komputera. Znajomość podstaw statystyki.			

Cele kształcenia	
Zdobycie wiedzy i uzyskanie kwalifikacji pozwalających na analizę, interpretację i prezentację danych oceanograficznych modelowych.	
Treści programowe	
B.1. Metody numeryczne w środowisku obliczeniowym Matlab B.2. Formaty zapisu danych oceanograficznych, wielowymiarowe zbiory danych. B.3. Podstawowe metody numeryczne stosowane do modelowania procesów zachodzących w morzu. B.4. Metody wizualizacji danych przestrzennych w środowisku Matlab. B.5. Wykonanie projektu obliczeniowego z dziedziny oceanografii fizycznej opartego na analizie danych modelowych.	
Wykaz literatury	
1. Kamińska, A., Pańczyk, B., 2002, Ćwiczenia z MATLAB - Przykłady i zadania, MIKOM 2. Mrozek, B., Mrozek, Z., 2004, MATLAB i Simulink - Poradnik użytkownika, Helion 3. Pratap, R., MATLAB 7 dla naukowców i inżynierów, MIKOM 4. Trauth, M. H., 2007, MATLAB - Recipes for Earth Sciences, Springer	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	1. [W_1,K_W01+++ , K_W02+++] Dysponuje wiedzą z zakresu matematyki, fizyki jak również chemii i biologii potrzebną do rozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w morzu oraz prowadzenia badań środowiska morskiego oraz potrafi prawidłowo je opisywać (treści programowe: B.2-B.6); prace pisemne 2. [W_2, K_W03+++.] Zna i opisuje podstawowe zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności (treści programowe B.2 - B.6); prace pisemne 3. [W_3, K_W05+++ , K_W06++ , K_W09+++ , K_W012+++ , K_W013+++ , K_W14+++] Zna podstawowe metody badań oceanograficznych i źródła pozyskiwania danych, a także podstawowe narzędzia informatyczne wykorzystywane do analizy danych empirycznych oraz potrafi przeprowadzić prawidłową analizę zadanego problemu z wykorzystaniem dostępnych danych (treści programowe: B.1-B.6); prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach 4. [W_4, KW_07+++] Rozumie na czym polega wnioskowanie na podstawie obserwacji i analizy zebranych danych (treści programowe B.4-B.6); prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach 5. [W_5, K_W08++] Zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu oceanografii; jest świadomy powiązań między nimi oraz powiązań z innymi dyscyplinami przyrodniczymi (treści programowe B.2-B.6); prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach 6. [W_6, K_W11+] Zna podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię oceanograficzną w języku angielskim i/lub języku łańskim (B.1-B.6); prace pisemne 7. [W_7, K_W21+] Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej (B.1-B.6); prace pisemne
	Umiejętności
	1. [U_1, K_U01+ , K_U02+ , K_U03+ , K_U04+]Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych i innych źródeł (np. internet) zarówno w języku polskim jak i angielskim; prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach 2. [U_2, K_U07+] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji; prace pisemne, obserwowanie

pracy na zajęciach

3. [U_3, K_U10+] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi metodami do opisu i analizy zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim ; prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach
4. [U_4, K_U11++] Potrafi samodzielnie korzystać z pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych w oceanografii; prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach
5. [U_5, K_U18+] Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany – poszerza wiedzę na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, potrafi umiejętnie wykorzystywać dostępne źródła informacji; prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K01++, K_K02++] Rozumie potrzebę poszerzania własnej wiedzy, m.in. poprzez czytanie aktualnej literatury naukowej i popularnonaukowej, i jest otwarty na nowe idee (treści programowe: B.1-B.6); obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_2, K_K01+] Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i pogłębiania wiedzy dotyczącej środowiska i ma świadomość praktycznego znaczenia zdobywanej wiedzy (treści programowe: B.1- B.6); obserwowanie pracy na zajęciach
3. [K_3, K_K05++] Efektywnie organizuje swoją pracę i potrafi wykorzystywać posiadane kwalifikacje do działań związanych z realizacją powierzonych mu zadań (treści programowe: B.2 - B.6); obserwowanie pracy na zajęciach
4. [K_4, K_K09++, K_K07+] Potrafi przekazywać zdobytą wiedzę w sposób jasny i poprawny (treści programowe: B.1-B.6); obserwowanie pracy na zajęciach
5. [K_5, K_K06++, K_K03++] Jest gotowy do podejmowania nowych wyzwań; wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji indywidualnych i zespołowych działań (treści programowe: B.1-B.6); obserwowanie pracy na zajęciach
6. [K_6, K_K16++] Potrafi wykorzystywać posiadane kwalifikacje do działań związanych z realizacją zadań zawodowych; obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

a.dudkowska@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Scientific Project Laboratory II		13.8.0542	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Aleksandra Dudkowska; dr Bożena Wojtasiewicz; prof. dr hab. Adam Krężel; dr Marcin Paszkuta; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanywanych w trakcie trwania semestru (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
a.dudkowska@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	
Programowanie		11.3.0145	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Dudkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 60	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 45	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia w laboratorium komputerowym		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie kolokwium przeprowadzanych po zakończeniu każdego z bloków tematycznych. Kolokwia polegają na wykonaniu zestawu ćwiczeń przy komputerze, mogą też dodatkowo zawierać pytania teoretyczne. W ten sposób uczestnicy kursu zdobywają punkty, a ostateczne zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie sumy zgromadzonych punktów.	
		Podstawowe kryteria oceny	

Uczestnicy kursu zdobywają w trakcie kolokwium punkty, a ostateczne zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie sumy zgromadzonych punktów

- Procent wykonania ćwiczeń w ramach kolokwium

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Technologia informacyjna

B. Wymagania wstępne

Umiejętność pracy w systemie Windows, umiejętność posługiwania się podstawowym oprogramowaniem wykorzystywanym w oceanografii (pakiet biurowy MSOffice, Surfer)

Cele kształcenia

Przedmiot ma przekazać wiedzę niezbędną do zrozumienia, projektowania i pisania programów w języku C++.

Treści programowe

Problematyka ćwiczeń:

- B.1. W ramach ćwiczeń zostaną wprowadzone podstawowe elementy języków programowania (typy danych proste i złożone, instrukcje przypisania, pętli, warunkowe) na przykładzie języka C++.
- B.2. Ćwiczenia laboratoryjne będą polegały na samodzielnym pisaniu, kompilowaniu i uruchamianiu przez studenta programów, które będą ilustrowały kolejno wprowadzane konstrukcje języka C++.
- B.3. W czasie tworzenia aplikacji stosowany będzie paradygmat programowania proceduralnego.
- B.4. Wprowadzone zostaną również elementy programowania obiektowego.

Wykaz literatury

- B. Literatura uzupełniająca
- B.1. Podstawy programowania w C++ (S.B. Lippman, J. Lajoie – Wyd. WNT)
- B.2. Symfonia C++ (J. Grębosz - oficyna Kallimach)
- B.3. Język C++ (B. Stroustrup – Wyd. WNT)

Kierunkowe efekty kształcenia

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

Wiedza

- [W_1, K_W11+] Zna podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię oceanograficzną w języku angielskim i/lub języku łaćnińskim (B.1-B.4); kolokwia pisemne
- [W_2, K_W13++] Zna i potrafi dokonać wyboru odpowiednich narzędzi informatycznych w celu tworzenia i korzystania ze zbiorów danych oraz interpretacji podstawowych formuł matematycznych, a także dokonywania obliczeń do opisu zjawisk zachodzących w środowisku morskim (B.1-B.4); kolokwia pisemne
- [W_3, K_W14+] Zna podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa (B.1-B.4); kolokwia pisemne
- [W_5, K_W21+] Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej (B.1-B.7); kolokwia pisemne

Umiejętności

- [U_1, K_U02+] Czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń
- [U_2, K_U03+] Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych i innych źródeł; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń
- [U_3, K_U04+] Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów i zasobów Internetu; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń
- [U_4, K_U07+] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń
- [U_5, K_U10+] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i

	<p>procesów zachodzących w środowisku morskim (K_U10); kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń</p> <p>6. [U_6, K_U11++] Potrafi samodzielnie korzystać z pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych w oceanografii; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń</p> <p>7. [U_7, K_U18+] Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany – poszerza wiedzę na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, potrafi umiejętnie wykorzystywać dostępne źródła informacji; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [K_1, K_K01+] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego ; obserwowanie pracy na zajęciach 2. [K_2, K_K09+] Jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach; obserwowanie pracy na zajęciach 3. [K_3, K_K10+] Ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych i osobistych; obserwowanie pracy na zajęciach 4. [K_4, K_K16++] Potrafi wykorzystywać posiadane kwalifikacje do działań związanych z realizacją zadań zawodowych; obserwowanie pracy na zajęciach
<p>Kontakt</p> <p>a.dudkowska@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code													
Programming		11.3.0145													
Name of unit administrating study															
Faculty of Oceanography and Geography															
Studies															
<table border="1"> <tr> <td>faculty</td> <td>field of study</td> <td>type</td> <td>pierwszego stopnia</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Wydział Oceanografii i Geografii</td> <td rowspan="3">Oceanografia</td> <td>form</td> <td>stacjonarne</td> </tr> <tr> <td>specjalty</td> <td>oceanografia fizyczna</td> </tr> <tr> <td>specialization</td> <td>Podstawowa</td> </tr> </table>		faculty	field of study	type	pierwszego stopnia	Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne	specjalty	oceanografia fizyczna	specialization	Podstawowa		
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia												
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne												
		specjalty	oceanografia fizyczna												
		specialization	Podstawowa												
Teaching staff															
dr Aleksandra Dudkowska															
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits													
Forms of classes		3													
Ćw. laboratoryjne (to translate)		Activities requiring direct participation of university teacher													
The realization of activities		Number of ECTS credits: 2													
lectures in the classroom		Total number of hours: 60													
Number of hours		- Participation in the exercises: 45													
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours		- Participation in the exam / completing 5													
		- Participation in the consultation: 10													
		Student own work													
		Number of ECTS credits: 1													
		Total number of hours: 20													
		- Exam preparation / method: 10													
		- Activities of a practical nature: 10													
2019/2020 summer semester															
Type of course		Language of instruction													
- elective (to translate)		polish													
- obligatory															
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements													
		Final evaluation													
		Zaliczenie na ocenę (to translate)													
		Assessment methods													
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate)													
		- Completion of the course is based on written tests carried out at the end of each of the thematic blocks. Tests consist of a set of exercises performed on the computer, they can also additionally include theoretical questions. In this way, participants course score points, and the final course credit is based on the sum of accumulated points.													
		The basic criteria for evaluation													
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)															
Required courses and introductory requirements															
A. Formal requirements															
B. Prerequisites															
Aims of education															
the course aim is to transmit the knowledge necessary to understand, design, and developing programs in C + +.															

Course contents	
Bibliography of literature	
	Knowledge
	Skills
	Social competence
Contact	
a.dudkowska@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	
Programowanie		13.8.0888	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Dudkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 60	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 45	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia w laboratorium komputerowym		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie kolokwium przeprowadzanych po zakończeniu każdego z bloków tematycznych. Kolokwia polegają na wykonaniu zestawu ćwiczeń przy komputerze, mogą też dodatkowo zawierać pytania teoretyczne. W ten sposób uczestnicy kursu zdobywają punkty, a ostateczne zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie sumy zgromadzonych punktów.	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uczestnicy kursu zdobywają w trakcie kolokwium punkty, a ostateczne zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie sumy zgromadzonych punktów	
		• Procent wykonania ćwiczeń w ramach kolokwium	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Technologia informacyjna</p> <p>B. Wymagania wstępne Umiejętność pracy w systemie Windows, umiejętność posługiwania się podstawowym oprogramowaniem wykorzystywanym w oceanografii (pakiet biurowy MSOffice, Surfer)</p>	
Cele kształcenia	
Przedmiot ma przekazać wiedzę niezbędną do zrozumienia, projektowania i pisania programów w języku C++.	
Treści programowe	
<p>Problematyka ćwiczeń:</p> <p>B.1. W ramach ćwiczeń zostaną wprowadzone podstawowe elementy języków programowania (typy danych proste i złożone, instrukcje przypisania, pętli, warunkowe) na przykładzie języka C++.</p> <p>B.2. Ćwiczenia laboratoryjne będą polegały na samodzielnym pisaniu, kompilowaniu i uruchamianiu przez studenta programów, które będą ilustrowały kolejno wprowadzane konstrukcje języka C++.</p> <p>B.3. W czasie tworzenia aplikacji stosowany będzie paradygmat programowania proceduralnego.</p> <p>B.4. Wprowadzone zostaną również elementy programowania obiektowego.</p>	
Wykaz literatury	
<p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>B.1. Podstawy programowania w C++ (S.B. Lippman, J. Lajoie – Wyd. WNT)</p> <p>B.2. Symfonia C++ (J. Grębosz - oficyna Kallimach)</p> <p>B.3. Język C++ (B. Stroustrup – Wyd. WNT)</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W11+] Zna podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię oceanograficzną w języku angielskim i/lub języku łącińskim (B.1-B.4); kolokwia pisemne [W_2, K_W13++] Zna i potrafi dokonać wyboru odpowiednich narzędzi informatycznych w celu tworzenia i korzystania ze zbiorów danych oraz interpretacji podstawowych formuł matematycznych, a także dokonywania obliczeń do opisu zjawisk zachodzących w środowisku morskim (B.1-B.4); kolokwia pisemne [W_3, K_W14+] Zna podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa (B.1-B.4); kolokwia pisemne [W_5, K_W21+] Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej (B.1-B.7); kolokwia pisemne
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U02+] Czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń [U_2, K_U03+] Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych i innych źródeł; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń [U_3, K_U04+] Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów i zasobów Internetu; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń [U_4, K_U07+] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń [U_5, K_U10+] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim (K_U10); kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń [U_6, K_U11++] Potrafi samodzielnie korzystać z pakietów

oprogramowania użytkowego wykorzystywanych w oceanografii; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń

7. [U_7, K_U18+] Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany – poszerza wiedzę na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, potrafi umiejętnie wykorzystywać dostępne źródła informacji; kolokwia pisemne / prace wykonywane podczas ćwiczeń

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K01+] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego ; obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_2, K_K09+] Jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach; obserwowanie pracy na zajęciach
3. [K_3, K_K10+] Ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych i osobistych; obserwowanie pracy na zajęciach
4. [K_4, K_K16++] Potrafi wykorzystywać posiadane kwalifikacje do działań związanych z realizacją zadań zawodowych; obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

a.dudkowska@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Programming		13.8.0888	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Aleksandra Dudkowska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		3	
Ćw. laboratoryjne (to translate)		Activities requiring direct participation of university teacher	
The realization of activities		Number of ECTS credits: 2	
lectures in the classroom		Total number of hours: 60	
Number of hours		- Participation in the exercises: 45	
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours		- Participation in the exam / completing 5	
		- Participation in the consultation: 10	
		Student own work	
		Number of ECTS credits: 1	
		Total number of hours: 20	
		- Exam preparation / method: 10	
		- Activities of a practical nature: 10	
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
elective (to translate)		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate)	
		- Completion of the course is based on written tests carried out at the end of each of the thematic blocks. Tests consist of a set of exercises performed on the computer, they can also additionally include theoretical questions. In this way, participants course score points, and the final course credit is based on the sum of accumulated points.	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
the course aim is to transmit the knowledge necessary to understand, design, and developing programs in C + +.			
Course contents			

Bibliography of literature	
	Knowledge
	Skills
	Social competence
Contact	
a.dudkowska@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	
Seminarium II		13.8.0379	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; dr Ewa Szymczak; prof. dr hab. Lucyna Falkowska; dr Robert Sokołowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 25	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Seminarium: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury, przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja zebranych informacji i przygotowanie prezentacji multimedialnej): 5	
		- redagowanie poszczególnych rozdziałów pracy licencjackiej: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
analiza zagadnień związanych z tematyką realizowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - - przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na temat przygotowywanej pracy licencjackiej - udział w dyskusji - przygotowanie pracy licencjackiej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania pracy licencjackiej, poprawność merytoryczna prezentacji, aktywność na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej.	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia	
Ocena poprawności i zaawansowania realizacji pracy licencjackiej i sposobu prezentacji uzyskanych wyników badań.	
Treści programowe	
Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań, sposoby prezentacji uzyskanych wyników oraz ich dyskusja.	
Wykaz literatury	
Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_3, K_W13+, K_W07+] Dobiera właściwe metody badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego i prawidłowo wnioskuje; prezentacja
	Umiejętności 1. [U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+, K_U17+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym; prezentacja / udział w dyskusji 2. [U_4, K_U06+, K_U09+, K_U13++] Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań oceanograficznych i analizuje informacje uzyskane w trakcie badań w celu tworzenia zarysu opracowań naukowych; prezentacja / udział w dyskusji / złożenie pracy licencjackiej
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_3, K_K14+, K_K15++] Aktualizuje i pogłębia wiedzę z zakresu nauk o środowisku morskim; prezentacja / udział w dyskusji
Kontakt	
ocejb@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Seminar II		13.8.0379	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; dr Ewa Szymczak; prof. dr hab. Lucyna Falkowska; dr Robert Sokołowski			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Seminarium (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Seminarium (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Students know and can properly select IT tools in order to create and use data sets, and to interpret the fundamental mathematical formulas as well as perform calculations for characterizing the phenomena occurring in marine environment	
		Skills	
		Students can evaluate and elaborate the used resources	
		Students use the prescribed scientific terminology when presenting and discussing oceanographic problems	
		Students can prepare a documented elaboration, multimedia presentation or poster on the selected problem in marine sciences, in Polish and/or English language	
		Students can make oral presentations in Polish and/or English language on the detailed issues in the field of oceanography	

Students can communicate in English language by using the basic professional terminology

Social competence

Students understand the necessity of life-long learning focused on oceanographic research

Students understand the necessity of posing questions and problems in order to broaden their knowledge in the field of marine sciences

Contact

ocejb@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	
Seminarium II		13.8.0105	
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			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 25	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Seminarium: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury, przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja zebranych informacji i przygotowanie prezentacji multimedialnej): 5	
		- redagowanie poszczególnych rozdziałów pracy licencjackiej: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- analiza zagadnień związanych z tematyką realizowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na temat przygotowywanej pracy licencjackiej - udział w dyskusji - przygotowanie pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania pracy licencjackiej, poprawność merytoryczna prezentacji, aktywność na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Ocena poprawności i zaawansowania realizacji pracy licencjackiej i sposobu prezentacji uzyskanych wyników badań.	
Treści programowe Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań, sposoby prezentacji uzyskanych wyników oraz ich dyskusja.	
Wykaz literatury Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_1, K_W02+, K_W03+, K_W04+, K_W08+, K_W10+, K_W16+] Prawidłowo opisuje i wyjaśnia podstawowe zjawiska przyrodnicze i prawa rządzące funkcjonowaniem ekosystemów morskich oraz rozpoznaje zagrożenia wynikające z antropopresji; prezentacja / udział w dyskusji 2. [W_2, K_W09+, K_W11+] Stosuje pojęcia i terminy używane we współczesnej literaturze oceanograficznej; prezentacja / udział w dyskusji
	Umiejętności 1. [U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+, K_U17+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym; prezentacja / udział w dyskusji
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_2, K_K07++] Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej w zakresie wykorzystywania informacji naukowej; prezentacja / udział w dyskusji
Kontakt ocems@univ.gda.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Seminar II		13.8.0105	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Seminarium (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Seminarium (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
ocems@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	
Seminarium II		13.8.0282	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Krężel			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 25	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Seminarium: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury, przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja zebranych informacji i przygotowanie prezentacji multimedialnej): 5	
		- redagowanie poszczególnych rozdziałów pracy licencjackiej: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
analiza zagadnień związanych z tematyką realizowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - - przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na temat przygotowywanej pracy licencjackiej - udział w dyskusji - przygotowanie pracy licencjackiej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania pracy licencjackiej, poprawność merytoryczna prezentacji, aktywność na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej.	

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	
Ocena poprawności i zaawansowania realizacji pracy licencjackiej i sposobu prezentacji uzyskanych wyników badań.	
Treści programowe	
Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań, sposoby prezentacji uzyskanych wyników oraz ich dyskusja.	
Wykaz literatury	
Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_3, K_W13+, K_W07+] Dobiera właściwe metody badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego i prawidłowo wnioskuje; prezentacja
	Umiejętności 1. [U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+, K_U17+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym; prezentacja / udział w dyskusji 2. [U_4, K_U06+, K_U09+, K_U13++] Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań oceanograficznych i analizuje informacje uzyskane w trakcie badań w celu tworzenia zarysu opracowań naukowych; prezentacja / udział w dyskusji / złożenie pracy licencjackiej
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_3, K_K14+, K_K15++] Aktualizuje i pogłębia wiedzę z zakresu nauk o środowisku morskim; prezentacja / udział w dyskusji
Kontakt	
oceak@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Seminar II		13.8.0282	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. dr hab. Adam Krężel			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Seminarium (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Seminarium (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
B. Prerequisites			
Aims of education			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Students know and can properly select IT tools in order to create and use data sets, and to interpret the fundamental mathematical formulas as well as perform calculations for characterizing the phenomena occurring in marine environment	
		Skills	
		Students can evaluate and elaborate the used resources	
		Students use the prescribed scientific terminology when presenting and discussing oceanographic problems	
		Students can prepare a documented elaboration, multimedia presentation or poster on the selected problem in marine sciences, in Polish and/or English language	
		Students can make oral presentations in Polish and/or English language on the detailed issues in the field of oceanography	

	Students can communicate in English language by using the basic professional terminology
	Social competence
	Students understand the necessity of life-long learning focused on oceanographic research
	Students understand the necessity of posing questions and problems in order to broaden their knowledge in the field of marine sciences
Contact	
oceak@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	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - 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>Kierunkowe efekty kształcenia</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>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Socio-ecological systems		13.8.0628	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia geologiczno-chemiczna, oceanografia fizyczna, oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Tomasz Zarzycki			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
Wykład (to translate), Ćw. audytoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom, outdoor activities			
Number of hours			
Wykład (to translate): 15 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 15 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
- Wykład konwersatoryjny (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi (to translate) - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja (to translate)	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements B. Prerequisites			
Aims of education			
1. Students have knowledge in the fields of mathematics, physics and chemistry that is necessary for understanding the basic natural phenomena and processes 2. Students conduct observations and simple physical, biological and chemical measurements in the laboratory and the field 3. Students have skills of drawing correct conclusions and making inferences based on data originating from various sources			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		1. Students know and describe the relationships between animate and inanimate elements of aquatic environment; students are aware of the complex nature of aquatic environments, their intricacies and natural variability	
		Skills	
		1. Students use the basic mathematical and statistical methods to analyze data and characterize the phenomena and processes that occur in marine	

	environment 2. Students can independently employ computer software used in oceanography
	Social competence
Contact	
tomasz.zarzycki@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	
Wprowadzenie do akustyki morza		13.0.0094	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Natalia Gorska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 75	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		- Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		- Egzamin	
- Wykład problemowy		Formy zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną			

	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - Wykład <ul style="list-style-type: none"> •końcowy egzamin ustny Ćwiczenia <ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia audytoryjne: <ul style="list-style-type: none"> •kolokwium końcowe •ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych z kolokwiów przeprowadzonych w trakcie semestru oraz oceny z kolokwium końcowego •uwzględnienie w ocenie zaliczeniowej: <ul style="list-style-type: none"> - obecności studenta na zajęciach (student musi być obecny nie mniej niż na 85% zajęć) - aktywności studenta na zajęciach - stosunku studenta do pracy oraz wykazanych przez niego postępów - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium
	<p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Przy zaliczeniu przedmiotu weryfikowane są efekty kształcenia w dziedzinie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych zgodnie z podaną poniżej tabelą „Efekty uczenia się”</p>

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Konieczna jest znajomość podstaw matematyki wyższej oraz podstaw fizyki

Cele kształcenia

1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami dotyczącymi propagacji fal akustycznych w morzu oraz ich generacji i odbioru, prawami rządzącymi tymi procesami oraz metodami ich badań.
2. Przekazanie wiedzy dotyczącej najważniejszych problemów badawczych z zakresu akustyki morza oraz ich powiązania z innymi dziedzinami oceanografii (zakres podstawowy).
3. Zademonstrowanie efektywności wykorzystania innowacyjnych zdalnych technik hydroakustycznych w interdyscyplinarnych (biologicznych i ekologicznych, geologicznych, fizycznych oraz chemicznych) badaniach środowiska morskiego (zakres wstępny).
4. Zapoznanie studentów z możliwościami praktycznego wykorzystania innowacyjnych zdalnych technik hydroakustycznych do monitoringu środowiska morskiego w celu jego zrównoważonej eksploatacji i efektywnego zarządzania (zakres wstępny).
5. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do przeprowadzenia badań przyrodniczych oraz efektywnego praktycznego wykorzystania technik hydroakustycznych (zakres podstawowy).
6. Stworzenie podstaw dla efektywnego korzystania z zaawansowanego kursu Akustyka Morza oraz studiowania innych dziedzin oceanografii.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Fala akustyczna: definicja, parametry charakteryzujące falę akustyczną, zmiany przestrzenne i czasowe.

A.2 Propagacja fal akustycznych: rozprzestrzenianie się geometryczne (fale biegnące: fale płaskie, cylindryczne, kuliste), absorpcja dźwięku w wodzie morskiej.

A.3 Zjawiska falowe: zjawisko interferencji fal, odbicie i transmisja fal na granicy dwóch ośrodków, refrakcja fal akustycznych, rozpraszanie fal akustycznych.

A.4 Przetworniki akustyczne.

A.5 Zasada działania wybranych urządzeń akustycznych i ich zastosowanie (echosonda jednowiązkowa, ADCP). Jeden z wykładów odbędzie się na statku, gdzie zostanie zademonstrowane zbieranie danych z wykorzystaniem jednowiązkowej echosondy badawczej – obsługa echosondy, odczytywanie zebranych danych.

A.6 Obróbka danych akustycznych.

A.7 Wybrane zastosowania metod akustycznych do badań ekosystemów morskich.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych

B.1 Ćwiczenia rachunkowe dotyczyć będą wszystkich wymienionych wyżej tematów. Pierwsze ćwiczenia pomyślane są jako przypomnienie aparatu matematycznego niezbędnego dla dobrego opanowania materiału.

B.2 Demonstracja możliwości programów komercyjnych przeznaczonych do obróbki danych hydroakustycznych. Wprowadzenie w wybrane aspekty dotyczące ich obsługi. (np. program SONAR PRO).

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Clay C. S. and Medwin H., 1977. Acoustical Oceanography: Principles and Applications. Wiley, New York, 544.
2. Medwin H. and Clay C. S., 1998. Fundamentals of Acoustical Oceanography. Academic Press, Boston, 712.
3. Medwin H., 2005. Sounds in the Sea. From Ocean Acoustics to Acoustical Oceanography. Cambridge University Press, New York, 643.
4. Śliwiński A., 2001. Ultradźwięki i ich zastosowania. Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa, 426.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Poszczególne rozdziały w pozycjach 1 – 4 z punktu A.1
2. Stepnowski A., 2001. Systemy akustycznego monitoringu środowiska morskiego. Gd. Tow. Nauk., Gdańsk, 2832.
3. <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/sound/soucon.html>
4. <http://www.physicsclassroom.com/Class/sound/soundtoc.html>
5. <http://www.dosits.org/science/intro.htm>

B. Literatura uzupełniająca

1. Tolstoy I., Clay C. S., 1966. Ocean acoustics: Theory and experiments in underwater sound. McGraw-Hill.
2. MacLennan D. N., Simmonds E. John, 2005. Fishery Acoustics. Blackwell Science.
3. Wybrane artykuły naukowe polsko- i anglojęzyczne.

Kierunkowe efekty kształcenia

Wiedza

Kod efektu kształcenia dla modułu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)	Opis efektu kształcenia	Sposób weryfikacji
W_1	K_W02+++ K_W03+++	Rozumie i prawidłowo opisuje fizyczne zjawiska, związane z generacją, odbiorem oraz propagacją fal akustycznych w środowisku morskim oraz prawa nimi rządzące (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2).	egzamin, kolokwia
W_2	K_W01+++ K_W05++	Posiada podstawową wiedzę w zakresie matematyki, statystyki i informatyki pozwalającą na opis fizycznych zjawisk związanych z generacją, odbiorem oraz propagacją fal akustycznych w środowisku morskim, interpretację wyników badań (treści programowe:	egzamin, kolokwia

		A.1 – A.7, B.1 – B.2)	
W_3	K_W08++	Posiada wiedzę o najważniejszych problemach z zakresu akustyki morza oraz zna ich powiązania z innymi dziedzinami oceanografii i dyscyplinami przyrodniczymi (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2)	egzamin, kolokwia
W_4	K_W09++	Zna i wyjaśnia pojęcia i terminy stosowane we współczesnej literaturze z zakresu akustyki morza (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2)	egzamin, kolokwia
W_5	K_W14++ K_W15++	Zna podstawowe techniki hydroakustyczne, współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa (treści programowe: A.5 – A.7, B.2)	egzamin

Umiejętności

Kod efektu kształcenia dla modułu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)	Opis efektu kształcenia	Sposób weryfikacji
U_1	K_U03+ K_U04+	Rozumie literaturę z zakresu przedmiotu w języku polskim (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2)	egzamin, kolokwia
U_2	K_U010++	Stosuje wybrane podstawowe metody matematyczne, statystyczne i informatyczne, umożliwiające opis zjawisk związanych z generacją, odbiorem oraz propagacją fal akustycznych w morzu, analizę	egzamin, kolokwia, obserwacja pracy studenta w czasie ćwiczeń

			danych pomiarowych, interpretację wyników badań (treści programowe: A.1 – A.6, B.1 – B.2)	
	Kompetencje społeczne (postawy)			
	Kod efektu kształcenia dla modułu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)	Opis efektu kształcenia	Sposób weryfikacji
K_1	K_K01++ K_K02++ K_K09+++ K_K10++ K_K14++ K_K15++	Rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy w zakresie przedmiotu i studiowania materiałów dodatkowych (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2)	obserwacja pracy na zajęciach, egzamin, kolokwia	
K_4	K_K08+++	Jest świadomy roli etyki w badaniach naukowych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2)		
Kontakt				
oceng@univ.gda.pl				



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Introduction to marine acoustics		13.0.0094	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia fizyczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Natalia Gorska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		5	
Wykład (to translate), Ćw. audytoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom			
Number of hours			
Wykład (to translate): 30 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 summer semester			
Type of course		Language of instruction	
- elective (to translate) - obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja (to translate) - Praca w grupach (to translate) - Rozwiązywanie zadań (to translate) - Wykład problemowy (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę (to translate) - Egzamin (to translate) 	
		Assessment methods	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate) - kolokwium (to translate) - The attendance (not less than 85%), activity and responsibility will be accounted in the assessment. - egzamin ustny (to translate) 	
		The basic criteria for evaluation	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)			
Required courses and introductory requirements			
A. Formal requirements			
no			
B. Prerequisites			
Knowledge of the basics of high mathematics and physics is required.			
Aims of education			
1. To give the knowledge of:			
<ul style="list-style-type: none"> - the basic phenomena concerning the sound propagation under marine conditions - the acoustic wave generation and receiving - the main principles governing the processes 			

- the methods used in their study
 - the main research problems in hydroacoustics and its relation to the development streams of oceanography.
2. To demonstrate (at the preliminary level) the efficiency of application of remote hydroacoustical techniques in:
- interdisciplinary study of the marine environment
 - monitoring of its state for sustainable exploitation and exploration of marine resources.
3. To provide (at the preliminary level) knowledge and skills required:
- to perform scientific research in hydroacoustics
 - to efficiently and practically use the innovative hydroacoustical techniques.

Course contents

A. Lectures

A.1 Acoustic wave: definition, variations in time and space, and their mathematical description

A.2 Sound propagation: sound absorption in marine water, wave spreading (spherical and cylindrical spreading)

A.3 Wave phenomena in the marine environment: reflection and transmission at interfaces, wave interference (sum of sounds from two sources and interference near the interface: plane standing waves), acoustic wave scattering, sound refraction

A.4 Hydroacoustical transducers

A.5 Main working principles and application of sonar systems: single beam echosounder, split beam echosounder, multibeam echosounder, side scan sonar, Acoustic Doppler Current Profiler.

A.6 Basics of hydroacoustical data analysis

A.7 Some aspects of hydroacoustical techniques application in marine environmental study and monitoring

B. Classes (problem solving)

The simulation exercises within the entire topic range are mentioned above. The first two hours are dedicated to reminding necessary mathematical basics.

Bibliography of literature

Knowledge

- K_W01 Students have clear knowledge in the fields of mathematics, physics, chemistry, biology and ecology that is necessary for understanding the basic phenomena and processes occurring in aquatic environment
- K_W02 Students understand and correctly describe the basic physical, biological, chemical and geological phenomena, and natural processes taking place in aquatic environment with a particular focus on marine environment
- K_W03 Students are able to explain the basic principles that govern the functioning of aquatic ecosystems

- K_W05 Students know mathematical and statistical methods that are applicable to oceanographic research
- K_W08 Students know and understand the basic topics/problems in oceanographic research; students are aware of interconnections between these problems as well as with other disciplines of natural sciences
- K_W09 Students have knowledge about the basic concepts and terms used in natural sciences; students understand and can describe basic concepts in the field of marine sciences, and are familiar with the development of oceanography, i.e. with the most important directions and the newest research methods
- K_W14 Students know the basic techniques, research methods and tools that are used on the job by a modern oceanographer
- K_W15 Students distinguish tools that are proper for investigating the animate and inanimate elements of marine environment in the scope of studied discipline, and can explain the rules of their application

Skills

K_U03 Students are capable of using information from scientific publications and other sources

K_U04 Students use the available sources of information, including information technology, multimedia and internet resources

K_U10 Students use the basic mathematical and statistical methods to analyze data and characterize the phenomena and processes that occur in marine environment

Social competence

K_K01 Students know the limitations of their own knowledge, understand the necessity of life-long learning and professional training

K_K02 Students are open to new ideas and ready to revise their viewpoints

K_K08 Students are aware of the dilemmas related to the professional activities of oceanographer, and understand the need for reflection on ethics as well as the necessity of following the standards of professional ethics

K_K09 Students are aware of the importance of professionalism in their activities

K_K10 Students are aware of the necessity of broadening their professional and personal competencies

K_K14 Students understand the necessity of life-long learning focused on oceanographic research

K_K15 Students understand the necessity of posing questions and problems in order to broaden their knowledge in the field of marine sciences

Contact

oceng@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
Współczesne problemy prawa morskiego	10.2.0225
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	
Katedra Prawa Morskiego	
Studia	

wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed	Biotechnologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia medyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia	specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	poziom	wszystkie
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
Wydział Ekonomiczny	Ekonomia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Ekonomiczny	Międzynarodowe stosunki gospodarcze	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Filologiczny	Amerykanistyka	specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Filologiczny	Cultural Communication	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
Wydział Filologiczny	Etnofilologia kaszubska	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Filologiczny	Filologia angielska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia germańska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia klasyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia polska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia romańska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia rosyjska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Iberystyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Kulturoznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Lingwistyka stosowana	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Logopedia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Produkcja form audiowizualnych	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Rosjoznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Sinologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Filologiczny	Skandynawistyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Sławistyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studia bałkańskie	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studia wschodnie	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studium Humanitatis - tradycje cywilizacji europejskiej	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Wiedza o filmie i kulturze audiowizualnej	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Wiedza o teatrze	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Zarządzanie instytucjami artystycznymi	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Archeologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Etnologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Historia sztuki	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Historia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Krajoznawstwo i turystyka historyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Historyczny	Niemcoznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Religioznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka medyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Bezpieczeństwo narodowe	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Dyplomacja	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Dziennikarstwo i komunikacja społeczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Filozofia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna	poziom	jednolite studia magisterskie
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika wczesnej edukacji	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Politologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Praca socjalna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Psychologia	poziom	jednolite studia magisterskie
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Socjologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geografia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka przestrzenna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Ichtologia morska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Finanse i rachunkowość	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Informatyka i ekonometria	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie instytucjami służby zdrowia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)

dr hab. Dorota Pyć

Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin**Formy zajęć**

Wykład

Sposób realizacji zajęć

zajęcia w sali dydaktycznej

Liczba godzin

Wykład: 30 godz.

Liczba punktów ECTS

2

30 h wykładu - 1 ECTS

30 h praca własna studenta - 1 ECTS

Termin realizacji przedmiotu

2019/2020 letni

Status przedmiotu

- fakultatywny (do wyboru)
- obowiązkowy

Język wykładowy

polski

Metody dydaktyczne

- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)
- Wykład problemowy
- Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne**Sposób zaliczenia**

Zaliczenie na ocenę

Formy zaliczenia

wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja

Podstawowe kryteria oceny

Kryterium oceny jest procent opanowania wymaganej wiedzy i umiejętności z uwzględnieniem skali określonej Regulaminem Studiów UG:

- ocena bdb - powyżej 90% wymaganej wiedzy i umiejętności,
- ocena db+ - powyżej 80% wymaganej wiedzy i umiejętności,
- ocena db - powyżej 70% wymaganej wiedzy i umiejętności,
- ocena dst+ - powyżej 60% wymaganej wiedzy i umiejętności,
- ocena dst - powyżej 50% wymaganej wiedzy i umiejętności.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Egzamin z pytaniami testowymi i otwartymi

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Poznanie i zrozumienie współczesnych problemów prawa morskiego, pojęcia prawa morskiego i prawa morza oraz znaczenia prawa żeglugi morskiej, jak również istoty rozwoju: międzynarodowego systemu prawnego bezpieczeństwa morskiego, morskiego prawa pracy, zasady zapobiegania zanieczyszczeniu morza przez statki, a także innych zasad i procedur postępowania odpowiednich podmiotów w celu ograniczenia ryzyka wystąpienia wypadku morskiego do akceptowalnego poziomu. Poznanie zasad badania okoliczności i przyczyn wypadków morskich. Zrozumienie przyczyn problemów globalnych występujących na morzu oraz roli organizacji międzynarodowych promujących współpracę międzynarodową.

Treści programowe

1. Prawo morskie (maritime law) i prawo morza (law of the sea) – wprowadzenie
Dwie historie: o beczkach z winem na drewnianym statku żaglowym, którym dowodził Mistrz (wstęp do prawa olerońskiego) oraz o młodym prawniku z Niderlandów, który proklamował „wolność mórz” i martwił się o zasoby ryby białej
Współczesne podejście do pojęcia prawa morskiego i prawa morza
Przedmiot prawa morskiego i prawa morza
Źródła prawa morskiego i prawa morza
Statek morski w prawie morskim i w prawie morza
2. Zdarność statku do żeglugi w doktrynie i orzecznictwie
Pojęcie zdarności statku do żeglugi (seaworthiness) i zdarności ładunkowej (cargoworthiness)
Warunki konieczne zdarności statku do żeglugi
„Test Carvera” – czy armator był sumienny?
Wypadki statków spowodowane niezdatnością statku do żeglugi (unseaworthiness)
Analiza wybranych orzeczeń sądów brytyjskich
3. Międzynarodowy system prawny bezpieczeństwa morskiego
Bezpieczeństwo życia na morzu - od Titanica do Costa Concordii
Standardy prawne bezpieczeństwa morskiego – Konwencja SOLAS
Standardy prawne bezpieczeństwa morskiego – Kodeksy IMO
Bezpieczeństwo żeglugi (nawigacyjne) i współpraca z SAR
4. Kontrola bezpieczeństwa morskiego
Kontrola państwa bandery - FSC
Kontrola państwa portu – PSC
Przypadki naruszeń standardów bezpieczeństwa – udział „czynnika ludzkiego”
5. Kultura bezpieczeństwa morskiego
Zarządzanie bezpieczną eksploatacją statków morskich – Kodeks ISM
Zarządzanie techniczne
Zarządzanie załogą
Zarządzanie ładunkowe (komercyjne)
Ciągła poprawa systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS)
6. Badanie wypadków morskich
Definicja wypadku morskiego i incydentu morskiego
Postępowania w sprawach wypadków morskich przed Izdami Morskimi
Badanie okoliczności i przyczyn wypadków morskich przez Państwową Komisję Badania Wypadków Morskich. Raporty PKBWM
Wpływ zaleceń dotyczących bezpieczeństwa na stan bezpieczeństwa morskiego
7. Zapobieganie zanieczyszczeniu morza przez statki
Skutki ekologiczne rozlewów olejowych z udziałem największych tankowców
Standardy prawne zapobiegania zanieczyszczeniu morza – Konwencja MARPOL
Morze Bałtyckie jako „obszar specjalny” (SA)

Morze Bałtyckie jako „obszar kontroli emisji SOX (SECA)

8. Morskie prawo pracy

Status kapitana statku morskiego i jego załogi

Warunki pracy i życia marynarzy na statkach morskich – Konwencja MLC

Pośrednictwo pracy dla osób poszukujących pracy na statkach morskich

Marynarska umowa o pracę

Dokumenty MLC oraz inspekcje i kontrole warunków pracy i życia marynarzy na statku morskim

Procedury wnoszenia i rozpatrywania skarg marynarzy

9. Przewóz ładunku morzem

Konwencje dotyczące przewozu ładunku morzem: reguły haskie, hasko-visbijskie, hamburskie i rotterdamkie

Przewóz ładunku na podstawie konosamentu

Umowy o korzystanie ze statku

Różne rodzaje czarterpartii

Odpowiedzialność przewoźnika

10. Przewóz pasażerów i ich bagażu

Konwencja ateńska w sprawie przewozu morzem pasażerów i ich bagażu

Prawa i obowiązki pasażerów podróżujących drogą morską

Odpowiedzialność przewoźników pasażerskich na morskich drogach wodnych z tytułu wypadków

11. Ochrona statku przed terroryzmem morskim i innymi aktami bezprawnymi

Konwencja w sprawie przeciwdziałania bezprawnym czynom przeciwko bezpieczeństwu żeglugi morskiej - Konwencja SUA

Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego - Kodeks ISPS

Środki ochrony statku morskiego i ich skuteczność

12. Piractwo morskie

Definicja piractwa morskiego z konwencji o prawie morza

Obowiązek współpracy państw w zwalczaniu piractwa morskiego

Piractwo somalijskie i w Zatoce Gwinejskiej – czy środki proponowane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) są skuteczne w zwalczaniu piractwa morskiego?

13. Problem „irregular migration” na Morzu Śródziemnym

Handel ludźmi i przemyt ludzi z użyciem statków morskich

Konwencja NZ w sprawie międzynarodowej przestępczości zorganizowanej

Zapobieganie i zwalczanie morskiej przestępczości zorganizowanej w Unii Europejskiej

14. Morskie organizacje międzynarodowe

Międzynarodowa Organizacja Morska w systemie Narodów Zjednoczonych

Udział IMO w międzynarodowej legislacji morskiej

Regionalne organizacje morskie. Współpraca IMO z ILO, WHO i HELCOM

15. Prawo morskie i prawo morza – kilka uwag podsumowujących, dotyczących wspólnych obszarów regulacyjnych oraz oddziaływania prawa publicznego na prawo prywatne

Wykaz literatury

D. Pyć, I. Zużewicz-Wiewiórowska [red.] Leksykon prawa morskiego, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013

D. Pyć, Prawo Oceanu Światowego. Res usus publicum, Gdańsk 2011

J. Łopuski [red.] Prawo morskie, t. I-II, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Toruń 1996-2000

Prawo Morskie, roczniki Komisji Prawa Morskiego Polskiej Akademii Nauk, dostępne: <http://pm.czasopisma.pan.pl>

Kodeks morski. Komentarz [red:] D. Pyć, I. Zużewicz - Wiewiórowska, System Informacji Prawnej LEX, 2012

Kierunkowe efekty kształcenia

Wiedza

Student rozumie istotę współczesnych problemów prawa morskiego, pojęcie prawa morskiego i prawa morza. Student zna zasady i procedury postępowania w sprawach wypadków morskich. Student zna zasady funkcjonowania międzynarodowego systemu prawnego bezpieczeństwa morskiego i mechanizmy

kontroli bezpieczeństwa morskiego. Student jest zorientowany w podstawowej problematyce prawa morskiego.

Umiejętności

Student potrafi prawidłowo posługiwać się pojęciem prawa morskiego i prawa morza oraz interpretować normy prawne z zakresu bezpieczeństwa morskiego, morskiego prawa pracy, zapobiegania zanieczyszczeniu morza przez statki, prawa żeglugi morskiej. Student umie samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje umiejętności korzystając z różnych źródeł dostarczających wiedzy i informacji o globalnych problemach oddziałujących na sferę prawa morskiego i prawa morza, oraz krytycznie analizować materię regulacji i wyciągać wnioski.

Kompetencje społeczne (postawy)

Student wykazuje kreatywność i zaangażowanie w zakresie wykorzystania wiedzy o współczesnych problemach prawa morskiego, jego znaczeniu i funkcjach. Student dostrzega i formułuje problemy natury moralnej i poszukuje optymalnych rozwiązań zgodnie z zasadami etyki, zawłaszcza w zakresie omawianych problemów globalnych oddziałujących w sferze prawa morskiego i prawa morza. Student wykazuje zdolność do wykorzystania wiedzy o współczesnych problemach prawa morskiego w komunikacji społecznej.

Kontakt

http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/2425/dorota_pyc



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title	ECTS code
Contemporary problems of maritime law	10.2.0225
Name of unit administrating study	
null	
Studies	

faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed	Biotechnologia	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia medyczna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	type	wszystkie
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Ekonomiczny	Ekonomia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Ekonomiczny	Międzynarodowe stosunki gospodarcze	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Amerykanistyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Cultural Communication	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Etnofilologia kaszubska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia angielska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia germańska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia klasyczna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie

Wydział Filologiczny	Filologia polska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia romańska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia rosyjska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Iberystyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Kulturoznawstwo	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Lingwistyka stosowana	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Logopedia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Produkcja form audiowizualnych	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Rosjoznawstwo	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Sinologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Skandynawistyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Sławistyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studia bałkańskie	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studia wschodnie	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studium Humanitatis - tradycje cywilizacji europejskiej	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Wiedza o filmie i kulturze audiowizualnej	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie

Wydział Filologiczny	Wiedza o teatrze	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Zarządzanie instytucjami artystycznymi	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Archeologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Etnologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Historia sztuki	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Historia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Krajoznawstwo i turystyka historyczna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Niemcoznawstwo	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Historyczny	Religioznawstwo	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka medyczna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie

Wydział Nauk Społecznych	Bezpieczeństwo narodowe	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Dyplomacja	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Dziennikarstwo i komunikacja społeczna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Filozofia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna	type	jednolite studia magisterskie
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika wczesnej edukacji	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Politologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Praca socjalna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Psychologia	type	jednolite studia magisterskie
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Socjologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Akwakultura - biznes i technologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geografia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka przestrzenna	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie

Wydział Oceanografii i Geografii	Ichtologia morską	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Zarządzania	Finanse i rachunkowość	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Zarządzania	Informatyka i ekonometria	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie instytucjami służby zdrowia	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie

Teaching staff

dr hab. Dorota Pyć

Forms of classes, the realization and number of hours**Forms of classes**

Wykład (to translate)

The realization of activities

lectures in the classroom

Number of hours

Wykład (to translate): 30 hours

ECTS credits

2

2019/2020 summer semester

Type of course

- elective (to translate)
- obligatory

Language of instruction

polish

Teaching methods

- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) (to translate)
- Wykład problemowy (to translate)
- Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)

Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements**Final evaluation**

Zaliczenie na ocenę (to translate)

Assessment methods

wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja (to translate)

The basic criteria for evaluation**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia (DO TŁUMACZENIA)****Required courses and introductory requirements**

- A. Formal requirements
- B. Prerequisites

Aims of education**Course contents****Bibliography of literature****Knowledge****Skills****Social competence****Contact**http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/2425/dorota_pyc