



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Akustyka morza		13.8.0507	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	geologia morza
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		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału	
Sposób realizacji zajęć		nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 45	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 30	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru)		polski	
- obowiązkowy			
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład problemowy		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
- zaliczenie ustne		Formy zaliczenia	
		egzamin ustny	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Przy zaliczeniu przedmiotu weryfikowane są efekty kształcenia w dziedzinie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych zgodnie z tabelą „Efekty uczenia się”	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Konieczna jest znajomość podstaw matematyki wyższej oraz podstaw fizyki			
Warunek, niekonieczny, ale ułatwiający zrozumienie materiału: uczestnictwo w kursie z przedmiotu Wprowadzenie do akustyki morza (Kierunek Oceanografia, Studia I stopnia, III rok, 6 semestr).			

B. Wymagania wstępne

Konieczna jest znajomość podstaw matematyki wyższej oraz podstaw fizyki

Cele kształcenia

1. Przedmiot o charakterze zaawansowanym pozwoli studentom głębiej zrozumieć złożone zjawiska dotyczące propagacji fal akustycznych w morzu oraz ich generacji i rejestracji, poznać prawa rządzące tymi procesami oraz zaawansowane metody ich badań.
2. Przekazanie wiedzy dotyczącej najważniejszych problemów z zakresu akustyki morza oraz ich powiązania z innymi dziedzinami oceanografii (zakres rozszerzony).
3. Zademonstrowanie efektywności wykorzystania innowacyjnych zdalnych technik hydroakustycznych w interdyscyplinarnych (biologicznych i ekologicznych, geologicznych, fizycznych oraz chemicznych) badaniach środowiska morskiego (zakres rozszerzony).
4. Zapoznanie studentów z możliwościami praktycznego wykorzystania innowacyjnych zdalnych technik hydroakustycznych do monitoringu środowiska morskiego w celu jego zrównoważonej eksploatacji i efektywnego zarządzania (zakres rozszerzony).
5. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do przeprowadzenia badań przyrodniczych oraz efektywnego praktycznego wykorzystania technik hydroakustycznych (zakres rozszerzony).

Treści programowe

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1 Podstawy teorii fal (definicja fali, klasyfikacja fal, zjawiska falowe). Równania hydrodynamiki. Równania akustyki liniowej. Równanie falowe i jego rozwiązania. Relacje między charakterystykami fali dźwiękowej.
- A.2 Propagacja fal akustycznych w morzu: odbicie i transmisja fal na granicy dwóch ośrodków, absorpcja dźwięku w wodzie morskiej, refrakcja w podwodnych kanałach dźwiękowych (pogłębiony opis matematyczny).
- A.3 Rozpraszanie fal akustycznych w morzu: rozpraszanie na nierównych granicach morza, rozpraszanie na niejednorodnościach objętościowych (wprowadzenie w teorię rozpraszania fal).
- A.4 Zasady działania nowoczesnych nadawczo-odbiorczych urządzeń akustycznych (echosonda, sonar boczny, echosonda wielowiązkowa, sub-bottom profiler i in.), ich charakterystyki i zastosowanie. Wykłady odbędą się również na statku, gdzie zostanie zademonstrowane zbieranie danych z wykorzystaniem jednowiązkowej echosondy badawczej – obsługa echosondy, odczytywanie zebranych danych.
- A.5 Akustyka pasywna i aktywna i jej zastosowanie do badań ekosystemów morskich. Zastosowanie metod akustycznych do badań hydrodynamicznych (badania falowania wiatrowego, prądów morskich, pól temperatury, pęcherzyków gazowych), badań flory i fauny morskiej (akustyczne obserwacje zachowania zwierząt morskich, pomiary biomasy flory i fauny morskiej, identyfikacja ich gatunków). Akustyczne badania dna morskiego (pomiary batymetryczne, klasyfikacja osadów morskich, badania procesów geologicznych).
- A.6 Obróbka danych akustycznych.
- A.7. Stosowanie innowacyjnych zdalnych metod akustycznych do monitoringu środowiska morskiego w celu jego zrównoważonej eksploatacji i efektywnego zarządzania.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Lurton X., 2002. An Introduction to Underwater Acoustics. Principles and Applications, Springer
2. Clay C. S. and Medwin H., 1977. Acoustical Oceanography: Principles and Applications. Wiley, New York
3. Medwin H. and Clay C. S., 1998. Fundamentals of Acoustical Oceanography. Academic Press, Boston
4. Medwin H., 2005. Sounds in the Sea. From Ocean Acoustics to Acoustical Oceanography. Cambridge University Press, New York
5. Śliwiński A., 2001. Ultradźwięki i ich zastosowania, Wyd. NT, Warszawa
6. MacLennan D. N., Simmonds E. John, 2005. Fishery Acoustics. Blackwell Science.
7. Urlick R. J., 1975. Principles of underwater sound, McGraw-Hill

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Poszczególne rozdziały w pozycjach 1 – 7 z punktu A.1
2. <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/sound/soucon.html>
3. <http://www.physicsclassroom.com/Class/sound/soundtoc.html>
4. <http://www.dosits.org/science/intro.htm>
5. Wybrane artykuły naukowe polsko- i anglojęzyczne
6. Stepnowski A., 2001. Systemy akustycznego monitoringu środowiska morskiego. Gd. Tow. Nauk., Gdańsk, 283.

B. Literatura uzupełniająca

1. Tolstoy I., Clay C. S., 1966. Ocean acoustics: Theory and experiments in underwater sound. McGraw-Hill.
2. Wybrane artykuły naukowe polsko- i anglojęzyczne.

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

Kod efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia	Opis efektu kształcenia	Sposób weryfikacji
------------------------	------------------------------------	-------------------------	--------------------

dla modułu	dla kierunku (stopień realizacji)		
W_1	K_W02+++ K_W03+++	Rozumie i prawidłowo opisuje złożone fizyczne zjawiska, związane z generacją i odbiorem oraz propagacją fal akustycznych w środowisku morskim oraz prawa nimi rządzące (treści programowe: A.1 – A.6).	zaliczenie końcowe
W_2	K_W04+++	Konsekwentnie stosuje metodę naukową przy interpretowaniu zjawisk i procesów związanych z generacją i odbiorem oraz propagacją fal akustycznych w środowisku morskim (treści programowe: A.1 – A.6).	zaliczenie końcowe
W_3	K_W01+++	Dysponuje szczegółową wiedzą z zakresu nauk ścisłych związanych z oceanografią niezbędną dla wyjaśniania oraz interpretacji zjawisk i procesów związanych z generacją i odbiorem oraz propagacją fal akustycznych w środowisku morskim. (treści programowe: A.1 – A.7).	zaliczenie końcowe
W_4	K_W09+++ K_W10+++	Posiada wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych problemów akustyki morza ze szczególnym uwzględnieniem tematu związanego z opracowaniem metod hydroakustycznych do badań	zaliczenie końcowe

			środowiska morskiego (treści programowe: A.1 – A.7).	
	W_5	K_W11++	Zna i potrafi zastosować narzędzia matematyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie oraz prognozowanie zjawisk i procesów związanych z propagacją fal akustycznych w morzu (treści programowe: A.1 – A.6).	zaliczenie końcowe
	W_6	K_W13++ K_W14+	Posiada wiedzę dotyczącą metodyki planowania badań oraz zaawansowanych technik i metod badawczych i urządzeń pomiarowych współcześnie wykorzystywanych w pracy oceanografa, prowadzącego hydroakustyczny monitoring ekosystemów morskich (treści programowe: A.4 – A.7).	zaliczenie końcowe
Umiejętności				
Kod efektu kształcenia dla modułu (stopień realizacji)	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	Opis efektu kształcenia	Sposób weryfikacji	
U_1	K_U01+	Potrafi wybrać i zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze do badań z zakresu akustyki morza oraz określić odpowiednie techniki hydroakustyczne efektywne w badaniach z innych dziedzin	zaliczenie końcowe	

		oceanografii (treści programowe: A.4 – A.7)	
U_2	K_U02++	Wykorzystuje literaturę naukową z zakresu przedmiotu w języku polskim (treści programowe: A.1 – A.7)	zaliczenie końcowe
U_3	K_U09+++	Posługuje się właściwymi matematycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk oraz procesów zachodzących w środowisku morskim (treści programowe: A.1 – A.7)	zaliczenie końcowe
Kompetencje społeczne (postawy)			
Kod efektu kształcenia dla modułu (stopień realizacji)	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	Opis efektu kształcenia	Sposób weryfikacji
K_1	K_K08+++ K_K09+++	Jest świadomy roli etyki w badaniach naukowych oraz znaczenia uczciwości intelektualnej (treści programowe: A.1 – A.7, B.1 – B.2)	zaliczenie, obserwacja studenta na zajęciach
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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Analiza elementarna i stechiometria ekologiczna		13.8.0199	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	geologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Burska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 17	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach:	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do zaliczenia pisemnego: 10	
		- pisemne opracowanie uzyskanych wyników - 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - WYKŁAD -zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi, -wykonanie opracowania pisemnego w oparciu o literaturę przedmiotu	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład uzyskanie minimum 51% liczby punktów z zaliczenia zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne znajomość języka angielskiego na poziomie średnim</p>	
<p>Cele kształcenia Zapoznanie się z podstawami teoretycznymi stechiometrii w chemii i ekologii oraz z zasadą działania analizatorów elementarnych CHNS/O.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Analiza instrumentalna. Teoretyczne podstawy analizy elementarnej. Porównanie budowy i zasad działania wybranych analizatorów CHN, CHNS, CHNS/O (Perkin Elmer, Elementar, Carl Erbo). Substancje chemiczne stosowane w analizie elementarnej (katalizatory, substancje pochłaniające, gazy, wzorce),</p> <p>A.2 Metody mineralizacji próbek środowiskowych (mineralizacja na sucho, mokro, na drodze utleniającej, redukującej, metoda Kiejdahla, ciśnieniowa, mikrofalowa). Metoda dynamicznego spalania materii w obecności tlenu i ilościowego pomiaru produktów spalania.</p> <p>A.3 Analiza statystyczna i walidacja chemiczna metod w badaniach środowiskowych.</p> <p>A.4 Stechiometria i homeostaza. Równanie Redfielda, Fundamenty wyboru węgla, azotu i fosforu w biochemicznej ewolucji. C,N,P: głównych związków biochemicznych (białka, tłuszcze, węglowodany, kwasy nukleinowe itp.); struktur komórkowych (np.: ściany komórkowe, cytoplazma, chloroplasty). Stechiometria roślin wyższych w oceanach, jeziorach i na lądzie. Stechiometria zwierząt (np.: zooplankton, skorupiaki, ryby). Stechiometria w społecznościach – dynamika i interakcje.</p> <p>A.5 C, N, P, S w ekosystemachach morskich i lądowych</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Bobrański B., 1979, Analiza ilościowa związków organicznych, Warszawa, PWN, Bołalek J., (red.) 2010, Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Stern R.W., Elser J.J.,2002, Ecological Stoichiometry: The Biology of Elements from Molecules to the Biosphere, Uścińowicz Sz., (red.) Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa,</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Wybrane publikacje dotyczące tematu zajęć</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Pempkowiak J., 1997, Zarys geochemii morskiej, Wyd. Uniw. Gd., Gdańsk, Waleńczak Z.,1987, Geochemia organiczna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, Namieśnik J., Jamrógiewicz Z., (red.),1998, Fyzykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska, WNT, Warszawa</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<p>Wiedza</p> <ol style="list-style-type: none"> [W_7, K_W07++] Omawia podstawy teoretyczne analizy elementarnej i stechiometrii w środowisku morskim (A.1-3); zaliczenie pisemne [W_8, K_W08++] Analizuje wzajemne powiązania między składem chemicznym elementów środowiska a procesami w nim zachodzącymi (A.4-5); zaliczenie pisemne i opracowanie pisemne wyników
	<p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_5, K_U05+++] Korzysta z oceanograficznych czasopism i baz danych dostępnych elektronicznie (A3, A5); opracowanie i prezentacja wyników,
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_9, K_K10++] Dokonuje prawidłowego doboru literatury dotyczącej rozważanego tematu badawczego (A3,A5); pracowanie wyników
<p>Kontakt ocedb@univ.gda.pl</p>	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geodynamika brzegów morskich		13.8.0187	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	geologia morza
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		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 60	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1.5	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z egzaminu pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
egzamin pisemny			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
wiedza z zakresu geologii morza, sedimentologii i geomorfologii brzegów morskich			
Cele kształcenia			

Zapoznanie z terminologią procesami oraz warunkami formowania się brzegów na wybrzeżu morskim.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Geologiczne warunki formowania się brzegów.</p> <p>A.2 Terminologia brzegów klifowych.</p> <p>A.3 Powierzchniowe ruchy masowe.</p> <p>A.4 Geodynamika brzegów klifowych regionu gdańskiego.</p> <p>A.5 Charakterystyka podstawowych procesów dynamiki morza kształtujących brzegi morskie.</p> <p>A.6 Dyferencjacja i transport rumowiska w strefie brzegowej pochodzącego z abrazji klifu.</p> <p>A.7 Czynniki kształtujące plażę.</p> <p>A.8 Procesy eoliczne: podstawowe mechanizmy, ruch osadów.</p> <p>A.9 Komórki cyrkulacyjne i transport wzdłużbrzegowy.</p> <p>A.10 Przekształcenia antropogeniczne strefy brzegowej morza.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Wykorzystanie interpretacji zdjęć lotniczych do charakterystyki geodynamicznej brzegu.</p> <p>B.2. Zasady kartowania geodynamicznego brzegu.</p> <p>B.3. Metody oceny stateczności brzegów klifowych.</p> <p>B.4. Charakterystyka standardowych cech litologicznych osadów strefy brzegowej.</p> <p>B.5. Wpływ ekstremalnych wezbrań sztormowych na transformację brzegu.</p>	
Wykaz literatury	
<p>Dubrawski R., 2008, Elementy monitoringu morfodynamicznego polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Nauko-wych Instytutu Morskiego w Gdańsku</p> <p>Gudelis W. K., Jemielianow J.M., 1982. Geologia Morza Bałtyckiego, Wyd. Geologiczne, Warszawa Teichman A., i in. 1995.Stateczność i ochrona klifów polskiego wybrzeża. Politechnika Gdańska.</p> <p>Leontiew O. K., Nikiforow L.G., Safinow G.A., 1982. Geomorfologia brzegów morskich, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Łęczyński L., 2009. Morfolitodynamika przybrzeża Półwyspu Helskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego</p> <p>Subotowicz W., 1982. Litodynamika brzegów klifowych w Polsce, Wyd. GTN, Ossolineum</p> <p>Subotowicz W., 1984. Brzegi klifowe [w:] Pobrzeże Pomorskie, Wyd. GTN, Ossolineum</p> <p>Zawadzka – Kahlau E., 1999, Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku południowego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe Gdańsk.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Pisarczyk S., 2005. Geoinżynieria metody modyfikacji podłoża gruntowego. Oficyna Wydawnicza</p> <p>Trąbczyński T, Sokołowski K., 2004.Wstęp do mechaniki gruntów. Politechnika Świętokrzyska. Kielce.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
	[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji
	<p>1. [W_1, K_W09+] Definiuje podstawowe terminy związane z procesami oraz warunkami formowania się brzegów na wybrzeżu morskim (treści programowe: A.1, A.2, B.1, B.2); egzamin pisemny</p> <p>2. [W_2, K_W02++, K_W05++] Przedstawia warunki występowania transportu rumowiska w strefie brzegowej (treści programowe: A.3, A.6, A.9, B.4); egzamin pisemny</p> <p>3. [W_3, K_W07+, K_W08+] Opisuje podstawowe procesy dynamiki morza kształtujących brzegi morskie (treści programowe: A.5); egzamin pisemny</p> <p>4. [W_4, K_W09+, K_W10+, K_W13+] Przedstawia czynniki kształtujące plażę (treści programowe: A.7, A.8,B.2); egzamin pisemny</p> <p>5. [W_5, K_W08+, K_W11+] Analizuje przekształcenia antropogeniczne strefy brzegowej (treści programowe: A.10, B.3); egzamin pisemny</p>
	<p>1. [U_1, K_U01+] Interpretuje warunki geodynamiczne kształtowania się brzegów w środowisku morskim (treści programowe: A.3, A.4, B.1); egzamin pisemny</p> <p>2. [U_2, K_U04++, K_U05+] Korzysta ze wskazanych źródeł informacji poszerzając własną wiedzę w zakresie zagadnień poruszanych w trakcie zajęć (treści programowe: A.1–A.10, B.1 – B.5); egzamin pisemny</p> <p>3. [U_3, K_U09++, K_U13++] Posługują się terminologią stosowaną w opisie zjawisk geodynamicznych występujących w środowisku morskim (treści programowe:A.2,B.1 – B.5); egzamin pisemny</p>
	<p>1. [K_1, K_K01++, K_K10++, K_K14+] Posiada potrzebę pogłębiania wiedzy z zakresu geodynamiki strefy brzegowej w celu wykorzystania w pracy</p>

	zawodowej(treści programowe: A.1–A.10, B.1 – B.5); egzamin pisemny
--	--

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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Metale w środowisku morskim		13.8.0186	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	geologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska			
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: 37	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 5	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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	
		egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość przedstawionego materiału	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
chemia ogólna			

<p>B. Wymagania wstępne umiejętność wyszukiwania informacji na temat środowiska morskiego w najnowszej literaturze</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Zapoznanie z obiegiem metali w środowisku morskim, ze szczególnym uwzględnieniem remobilizacji i reemisji. Przedstawienie toksyczności metali w środowisku morskim.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu A.1 Toksyczność metali A.2 Metale w wodzie morskiej A.3 Metale w organizmach morskich A.4 Metale w osadach morskich A.5 Remobilizacja metali z osadów do wody morskiej A. 6 Rola warstw granicznych: osad-woda; woda-powietrze w krążeniu metali A.7 Metale w atmosferze</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Piotr Szefer, Metals, metalloids, and radionuclides in the Baltic Sea ecosystem, 2002 Elsevier Alina Kabata-Pendias, Arun B. Mukherjee. Trace Elements from Soil to Human, 2007 Springer Pempkowiak J., 1997, Zarys Geochemii Morskiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Wybrane artykuły naukowe z zakresu metali w środowisku morskim</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<p>Wiedza</p> <ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W01++] Wyjaśnia złożone procesy wpływające na poziom stężenia, reemobilizację oraz toksyczność metali w środowisku morskim (treści programowe: A.1- A.7); egzamin [W_2, K_W02++] Wyjaśnia krótko i długookresowe zmiany stężenia metali w środowisku morskim (treści programowe: A.2 -A.7); egzamin
	<p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_8, K_U015+++] Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania w języku polskim poprawnie udokumentowanej pracy badawczej na podstawie własnych badań (treści programowe: A.1-7); egzamin
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_1, K_K01+++] Zna ograniczenia własnej wiedzy oraz umiejętności fachowych, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego (treści programowe: A.1-7); egzamin pisemny
<p>Kontakt</p> <p>m.beldowska@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Petrografia osadów czwartorzędowych		7.3.0080	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	geologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Piotr Woźniak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 40	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 8	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimy			
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 i demonstracją okazów skał - Wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		Wykład egzamin pisemny: test z zadaniami różnego typu Ćwiczenia wykonanie 3 opracowań: <ol style="list-style-type: none"> 1. raport z opracowania gotowych danych petrograficznych (praca grupowa), 2. raport z wyników analizy petrograficznej frakcji drobnoziarowej (praca grupowa), 3. zestaw wybranych skał wskaźnikowych (praca indywidualna) 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: uzyskanie ponad 50% punktów za egzamin zgodnie z regulaminem studiów
Ćwiczenia: średnia ocen za 3 opracowania

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

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowa wiedza z zakresu geomorfologii oraz geologii

Cele kształcenia

Zapoznanie z metodyką oraz metodami badań petrograficznych osadów czwartorzędowych. Przedstawienie cech podstawowych skał wskaźnikowych pozwalających na ich identyfikację. Zapoznanie z możliwościami zastosowań badań petrograficznych w kompleksowych badaniach osadów czwartorzędowych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Ewolucja metod badań petrograficznych osadów czwartorzędowych. A.2. Petrografia nieglacialnych osadów czwartorzędowych. A.3. Czynniki warunkujące zróżnicowanie składu petrograficznego osadów lodowcowych. A.4. Metody analiz składu petrograficznego osadów lodowcowych. A.5. Skały wskaźnikowe w badaniach osadów lodowcowych. A.6. Problemy interpretacyjne wyników analiz petrograficznych. A.7. Analizy towarzyszące badaniom petrograficznym osadów czwartorzędowych. A.8. Badania archeopetrograficzne. A.9. Głazy narzutowe jako obiekt badawczy i geoturystyczny.

B. Problematyka ćwiczeń

B.1. Zasady poboru i wstępnej preparatyki materiału żwirowego do analiz petrograficznych. B.2. Cechy makroskopowe skał wskaźnikowych. B.3. Rozpoznawanie wybranych skał wskaźnikowych. B.4. Analiza petrograficzna frakcji drobnożwirowej i interpretacja jej wyników.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (w tym zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

Benn D. I., Evans D. J. A., 1998, Glacier & glaciation, Arnold, London.

Bennet M., Glasser N. F., 2009, Glacial geology: ice sheets and landforms, John Wiley & Sons, Chichester.

Czubla P., 2001, Eratyki fennoskandzkie w utworach czwartorzędowych Polski Środkowej i ich znaczenie stratygraficzne, Acta Geographica Lodziensia, 80: 1-174.

Harasimiuk M., Terpiłowski S. red., 2003, Analizy sedymentologiczne osadów glacialnych, Wyd. UMCS, Lublin.

Król D., Woźniak P. P., Zakrzewski L., 2004, Kamienie szwedzkie w kulturze i sztuce Pomorza, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, Gdańsk.

Mycielska-Dowgiało E. i Rutkowski J. red., 2007, Badania cech teksturalnych osadów czwartorzędowych..., Wyd SWPR, W-wa.

Smed P., 1994, Steine aus dem Norden, Gebrüder Borntraeger, Berlin – Stuttgart. Schulz W., 2003, Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler, cw Verlagsgruppe, Schwerin.

Woźniak P.P., Tylmann K., Kobiela A., 2015, Głazy narzutowe Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego – potencjał badawczy i geoturystyczny, Przegląd Geologiczny, 63, 4: 256–262.

Zandstra J. G., 1999, Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten, Backhuys, Leiden.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Czubla P., Gałązka D., Górka M., 2006, Eratyki przewodnie w glinach morenowych Polski, Prz. Geol., 54, 4: 352-362.

Górka M., 2000, Advantages and disadvantages of petrographical analyses of glacial sediments, Geol. Quart., 43 (2): 241-250.

B. Literatura uzupełniająca Informacje zawarte na stronach internetowych: <http://www.kristallin.de>; <http://www.skan-kristallin.de>**Efekty kształcenia****(obszarowe i kierunkowe)**

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

Wiedza

- [W_1, K_W02++] Identyfikuje czynniki warunkujące zróżnicowanie składu petrograficznego osadów czwartorzędowych (treści programowe: A.2, A.3, A.6, A.7, A.9, B.1, B.4); egzamin, ocena raportów z badań laboratoryjnych
- [W_2, K_W05++] Opisuje metodykę i uwarunkowania wykonywania analiz petrograficznych osadach glacialnych, wskazuje możliwe przyczyny problemów interpretacyjnych wyników tych analiz (treści programowe: A.1, A.4, A.6, A.7, B.1, B.4); egzamin, ocena raportów z badań laboratoryjnych

Umiejętności

- [U_1, K_U01++] Wybiera odpowiednią metodę i identyfikuje możliwości jej zastosowania do rozwiązania konkretnego problemu związanego ze składem petrograficznym osadów czwartorzędowych (treści programowe: A.1, A.2, A.4, A.6, A.7, A.8, B.1-B.4); egzamin, ocena raportów z badań laboratoryjnych i przygotowanego samodzielnie zestawu skał wskaźnikowych

Kompetencje społeczne (postawy)

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">1. [K_1, K_K01+] Rozwija kompetencje zawodowe dzięki interdyscyplinarnemu charakterowi przyswajanej wiedzy (A.1-A.9, B.1-B.4); egzamin, ocena raportów z badań laboratoryjnych2. [K_2, K_K14++] Określa praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy (A.1-A.9, B.1-B.4); egzamin |
|--|--|

Kontakt

geopw@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 magisterska II		13.8.0376	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	geologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jarosław Tęgowski; dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska; dr Robert Sokołowski; dr Maciej Matciak; dr Karol Tylmann; dr Ewa Szymczak; dr Maria Rucińska-Zjadacz; dr hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres; prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak; prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		8	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 4	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 110	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 60	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 50	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 4	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury): 40	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 60	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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	
- Projektowanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- Wykonywanie doświadczeń		Formy zaliczenia	
		zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocenę końcową stanowi ocena za prezentację ustną	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Zaliczenie pracowni magisterskiej I			
B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			
Analiza sygnałów akustycznych odbitych od dna/analiza laboratoryjna próbek osadów pobranych w trakcie prac terenowych.			
Treści programowe			
Przedstawienie wyników badań terenowych i laboratoryjnych, analiza błędów, interpretacja danych oraz prezentacja wniosków z przeprowadzonych			

badań	
Wykaz literatury	
Do indywidualnego uzgodnienia z opiekunem pracy magisterskiej	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Po zaliczeniu przedmiotu student:	Wiedza 1. W_1 [K_W05] Analizuje i wybiera właściwe metody badawcze stosowane w rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii morza, ocenia błędy i niedoskonałości metod.
	Umiejętności 1. [U_1, K_U02+++, K_U03+++, K_U04+++, K_U05+++, K_U13+++] Samodzielnie wyszukuje różne źródła informacji polsko-i anglojęzyczne dotyczące problematyki z realizowanej pracy magisterskiej. 2. [U_2, K_U01++, K_U06+++, K_U08+++, K_U10++, K_U11++,]Pod kierunkiem opiekuna naukowego wykonuje zadania badawcze w zakresie analizy środowiska morskiego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji.
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_1, K_K01++, K_K04++, K_K05+++, K_K06+++, K_K08+++, K_K09+++, K_K10+++, K_K13+++, K_K15+++] Wykorzystuje literaturę naukową w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy, potrafi dokonać wyboru literatury właściwej dla aktualnie opracowywanego tematu badawczego. Podejmuje wyzwania naukowe stawiane przez przełożonego; wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością w pracy laboratoryjnej. Potrafi zidentyfikować problem badawczy, zaproponować metodę jego rozwiązania i zaplanować kolejne etapy pracy zgodnie z etyką zawodową. Jest odpowiedzialny i dba o powierzony mu sprzęt specjalistyczny służący do badań laboratoryjnych i terenowych.
Kontakt	
j.tegowski@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	
Prawo morza		10.0.0273	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Prawa Międzynarodowego Publicznego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery, geologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Pyć			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 19	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 11	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 11	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- kolokwium: test zaliczeniowy	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>bardzo dobry (5,0) – 91% i więcej dobry plus (4,5) – 81%-90% dobry (4,0) – 71%-80% dostateczny plus (3,5) – 61%-70% dostateczny (3,0) – 51%-60% niedostateczny (2,0) – 50 % i mniej przy czym wartość procentowa określa procent wiedzy w danej dziedzinie</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Podstawowa wiedza z zakresu źródeł prawa krajowego i międzynarodowego.</p> <p>B. Wymagania wstępne Wiedza o współzależnościach ekstemowych występujących w środowisku morskim związanych z działalnością człowieka.</p>	
Cele kształcenia	
<p>Pozyskanie podstawowej wiedzy z zakresu prawa morza oraz rozszerzonej wiedzy o instytucjach prawnych i procedurach, które mają zastosowanie do działalności prowadzonej przez człowieka w środowisku morskim, a w szczególności morskich badań naukowych, a także przedstawienie zasad funkcjonowania organów administracji odpowiedzialnych za zarządzanie morskie.</p>	
Treści programowe	
<p>Historia i pojęcie prawa morza Źródła prawa morza Zasady prawa morza Obszary morskie i ich status prawny Prawa i obowiązki państwa nadbrzeżnego Pojęcie środowiska morskiego i morskich zasobów naturalnych Aspekty prawne prowadzenia morskich badań naukowych Instrumenty prawne zarządzania morskiego Morskie planowanie przestrzenne</p>	
Wykaz literatury	
<p>Literatura podstawowa: J. Symonides, Nowe prawo morza, Warszawa 1986 D. Pyć, <i>Prawo Oceanu Światowego. Res usus publicum</i>, Gdańsk 2011 D. Pyć, I. Zużewicz-Wiewiórowska (red.), <i>Leksykon prawa morskiego. 100 podstawowych pojęć</i>, Warszawa 2013</p> <p>Literatura uzupełniająca: Y. Tanaka, <i>The International Law of the Sea</i>, Cambridge 2012 R. Zaorski, <i>Eksploatacja biologicznych zasobów morza w świetle prawa międzynarodowego</i>, Gdynia 1967 Roczniki "Prawa Morskiego" Polskiej Akademii Nauk dostępne na stronie PAN: http://pm.czasopisma.pan.pl</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<p>Wiedza</p> <p>[W_1] Student zna i objaśnia podstawowe pojęcia z zakresu prawa morza, potrafi zidentyfikować podstawowe instytucje prawne z zakresu prawa morza i ich zasadnicze cechy.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>[U_1] Student rozumie mechanizmy stosowania norm prawa morza, posiada umiejętność pozyskiwania informacji o prawie morza.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>[K_1] Student docenia prawo jako metodę regulowania stosunków społecznych. Jest wrażliwy na system wartości leżących u podstaw prawa morza. Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii, zachowuje otwartość na nowe poglądy.</p>
Kontakt	

<http://prawo.ug.gda.pl/pracownik/dorotapyc.html>



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 III		13.8.0261	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	geologia morza
specjalizacja			
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jarosław Tęgowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		9	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 100	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Seminarium: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 70	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 5	
		Łączna liczba godzin: 125	
		- przygotowywanie się do zajęć: 125	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- prezentacja ustna	
		- zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Na podstawie przygotowanej prezentacji ustnej oraz aktywności na zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			
Realizacja kolejnych etapów pracy magisterskiej			
Treści programowe			
Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań w ramach pracy magisterskiej			
Wykaz literatury			

Do indywidualnego uzgodnienia z opiekunem pracy magisterskiej	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Po zaliczeniu przedmiotu student:	Wiedza 1. [W_1, K_W09++] Opisuje złożone zależności zachodzące w środowisku morskim i w strefie brzegowej, wyjaśnia prawa rządzące ich funkcjonowaniem i posługuje się terminologią właściwą dla problematyki pracy magisterskiej. 2. [W_2, K_W12+] Zna metody badawcze i statystyczne oraz narzędzia informatyczne stosowane w rozwiązywaniu problemów z zakresu pracy magisterskiej, potrafi oszacować koszty realizacji prowadzenia badań
	Umiejętności 1. [U_1, K_U02+++, K_U03+++, K_U04+++, K_U05+++ K_U13+++, K_U14+++, K_U16+, K_U17+++] Stosuje różne źródła informacji polsko-i anglojęzyczne dotyczące problematyki z zakresu pracy magisterskiej oraz potrafi je zaprezentować w formie ustnej. 2. U_2, K_U06+++, K_U07+++, K_U08+++, K_U10++, K_U11++, K_U 15+, K_U19++] Realizuje kolejne etapy pracy magisterskiej z wykorzystaniem odpowiednich metod badawczych i analitycznych
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_1, K_K01++, K_K02+, K_K04++, K_K05+++, K_K06+++, K_K07+++, K_K08+++, K_K09+, K_K10+++, K_K13+++, K_K14+, K_K15+] Wykazuje krytyczny stosunek w przyjmowaniu informacji naukowej z różnych źródeł w celu pogłębienia wiedzy z zakresu realizowanej tematyki badawczej zgodnie z etyką zawodową.
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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Techniki satelitarne		13.8.0396	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery, geologia morza
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		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 45	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0.5	
		Łączna liczba godzin: 75	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 60	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		• egzamin końcowy, forma pisemna (zalicza 50%) i ustna	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów z możliwościami jednej z podstawowych współczesnych metod monitoringu i badań środowiska morskiego	
Treści programowe Problematyka wykładu 1. Metody badań zjawisk zachodzących w morzach i oceanach przy wykorzystaniu danych rejestrowanych przez urządzenia pomiarowe pracujące na pokładach satelitów 2. Przykłady zastosowań techniki satelitarnej w teledetekcji i komunikacji, 3. Teledetekcja satelitarna mikrofalowa – radiometria mikrofalowa pasywna, altymetria satelitarna, skaterometria radarowa, obrazowanie radarowe (SAR) 4. Źródła danych mikrofalowych	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Robinson I., 2004. Measuring the Oceans from Space: The Principles and Methods of Satellite Oceanography, Springer-Verlag, Berlin and Heidelberg, 714 s. B. Literatura uzupełniająca Maul G.A., 1985, Introduction to satellite oceanography, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht/Boston/Lancaster, 606 s. Richards J.A., 1993. Remote sensing digital image analysis, Springer Verlag, 340 s. Mather P.M., 2004, Computer Processing of Remotely-Sensed Images. An Introduction, Wiley, 324 s. Martin S., 2004, An introduction to Ocean Remote Sensing, Cambridge University Press, 426 s.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [K_W10++] Potrafi przedstawić najnowsze kierunki rozwoju badań środowiska morskiego i aktualnie stosowane metody badawcze; egzamin pisemny 2. [K_W13++] Zna zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa w zależności od studiowanej specjalności; egzamin pisemny
	Umiejętności 1. [K_U05+] Sprawnie posługuje się elektronicznym dostępem do oceanograficznych czasopism i baz danych; kolokwia pisemne / egzamin pisemny
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_K10++] Systematycznie korzysta ze zbiorów literatury naukowej i popularnonaukowej w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy, potrafi dokonać wyboru literatury właściwej dla aktualnie opracowywanego tematu badawczego; egzamin pisemny
Kontakt oceak@univ.gda.pl	