



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 osadów		13.8.0371	
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			
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: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 76	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, przygotowywanie prezentacji multimedialnej w oparciu o anglojęzyczną publikację naukową, przygotowanie sprawozdania z przeprowadzonych analiz laboratoryjnych): 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: analizy geochemiczne, wykonywanie doświadczeń (praca w grupach)		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	

- egzamin ustny
- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru
- wykonanie określonej pracy praktycznej i prezentacja uzyskanych wyników sprawozdanie pisemne), prezentacja multimedialna w oparciu o anglojęzyczną publikację naukową,

Podstawowe kryteria oceny

Wykład – znajomość przedstawionego materiału
 Ćwiczenia – umiejętność wykonania zadań wchodzących w zakres ćwiczeń;
 zadowolające zreferowanie wybranej publikacji naukowej

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

podstawy chemii analitycznej, oceanografia chemiczna

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z chemią osadów. Przedstawiane są informacje o znaczeniu osadów dennych w ekosystemie i czynnikach oraz procesach kształtujących ich skład chemiczny. Omówione są metody pobierania oraz badań składu chemicznego osadów i wód interstycjalnych oraz szacowania tempa procesów biogeochemicznych w obrębie osadu.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A1. Znaczenie osadów dennych w środowisku wodnym.

A2. Czynniki naturalne (biotyczne i abiotyczne) i antropogeniczne (dostawa zanieczyszczeń chemicznych, trałowania denne, prace czerpalne) kształtujące właściwości chemiczne osadów dennych.

A3. Cykl krążenia pierwiastków w strefie kontaktu wody z osadem na przykładzie pierwiastków odżywczych.

A4. Radionuklidy w osadach morskich.

A5. Metody pobierania próbek osadów ich konserwacji i przechowywania.

A6. Analizy sekwencyjne w badaniach składu chemicznego osadów na przykładzie fosforu.

A7. Wody interstycjalne – metody odzyskiwania, skład chemiczny, czynniki kształtujące zmienność.

A8. Skład chemiczny wód interstycjalnych w Bałtyku i innych akwenach morskich.

A9. Wykorzystanie inkubacji osadów do badań procesów biogeochemicznych w osadach (wymiana pierwiastków w strefie kontaktu wody z osadem, tempo denitryfikacji i nityfikacji).

B. Problematyka ćwiczeń

B1. Formy pierwiastków w osadach dennych (Oznaczanie form fosforu w osadzie metodą analizy sekwencyjnej. Oznaczenie poprzedza pobranie próbek w środowisku i przeprowadzenie podstawowych analizy: wilgotność, strata przy prażeniu, analiza sitowa oraz pomiarów z zastosowaniem elektrod : pH, Eh, O₂).

B2. Diagenaza osadów (odzyskiwanie wód interstycjalnych i analiza ich składu jonowego z zastosowaniem spektrofotometrii i chromatografii jonowej).

B3. Osady denne jako magazyn/wtórne źródło składników do toni wodnej (inkubacje osadów w celu oszacowania wymiany składników w strefie kontaktu wody z osadem).

B4. Przygotowanie i prezentacja wyników badań przeprowadzonych podczas ćwiczeń.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

Schulz i Zabel 2000 (red.), Marine Geochemistry. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg

Starmach, K., Wróbel, S., i Pasternak, K., (red.), Hydrobiologia. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa

E.M. Emelyanov (red.), 2002, Geology of the Gdańsk Basin, Baltic Sea. Russian Academy of Sciences, Yantarny skaz, Kaliningrad

Libes, S.M., 1992. An introduction to marine biogeochemistry. Wiley and Sons, New York, 743 s.

Wulff, F., Rahm, L.A. i Larsson, I.P., (red.), 2001, A systems analysis of the Baltic Sea

Czasopisma naukowe

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Wybrane artykuły naukowe z zakresu chemii osadów dennych

B. Literatura uzupełniająca

Graca, B., 2009, Dynamika przemian azotu i fosforu w strefie kontaktu wody z osadem dennym w Zatoce Gdańskiej, 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

1. [W_1, K_W02++] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku osadów dennych (K_W02) (treści programowe: A.1-9); egzamin ustny
2. [W_1, K_W04++] Zna i opisuje podstawowe zależności pomiędzy żywionymi i nieżywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności (K_W04) (treści programowe A1-9); egzamin ustny
3. [W_2, K_W08+] Zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu chemii osadów morskich (K_W08) (A2); egzamin ustny
4. [W_3, K_W15+] Rozróżnia właściwe narzędzia do badań składu chemicznego osadów dennych (treści programowe: A5); egzamin ustny

Umiejętności

1. [U_1, K_U06+] Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań chemicznych osadów dennych, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (K_U06) (treści programowe: B1-3); obserwowanie pracy na zajęciach
2. [U_2, K_U07+++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe zadania badawcze w zakresie chemii osadów przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji (K_U07); sprawozdanie z przeprowadzonych badań laboratoryjnych
3. [U_3, K_U09++] Potrafi analizować proste informacje dotyczące osadów dennych uzyskane w trakcie badań geochemicznych w celu-tworzenia zarysu opracowań naukowych pod kierunkiem opiekuna naukowego (K_U09); sprawozdanie z przeprowadzonych badań laboratoryjnych
4. [U_4, K_U12++] Umie przeprowadzić obserwacje oraz wykonuje w terenie i laboratorium podstawowe analizy geochemiczne osadów (treści programowe B1); obserwowanie pracy na zajęciach
5. [U_5, K_U15++] Potrafi przygotować w języku polskim prezentację multimedialną na temat wybranego problemu z zakresu chemii, osadów morskich (treści programowe B4); samodzielna prezentacja

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K03++] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, aktywnie przyjmując w grupie różne role, w tym funkcję kierowniczą; obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_2, K_K01+] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego; obserwowanie pracy na zajęciach
3. [K_2, K_K03++] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role; obserwowanie pracy na zajęciach
4. [K_3, K_K05+++] Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania; obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

ocebg@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 the bottom sediments		13.8.0371	
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			
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, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter 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	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanywanych w trakcie trwania semestru (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			
oceb@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	
Mapy i GIS		13.8.0248	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Centrum Geograficznych Systemów Informacyjnych			
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. Jacek Urbański; mgr Agnieszka Wochna			
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 w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 70	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 20	
Ćw. laboratoryjne: 40 godz., Wykład: 20 godz.		- udział w ćwiczeniach: 40	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 9	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 40	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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 - ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		otrzymanie ponad 50% punktów możliwych do uzyskania z testu lub prac, zaliczenie wszystkich projektów	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne Podstawowa znajomość obsługi komputera</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGIS). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobywanie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi podstawowymi przestrzennymi danymi cyfrowymi dla Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi w ArcGIS. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawowe pojęcia geotechnologii. Dane przestrzenne i ich modele. Mapa cyfrowa. Układy współrzędnych. Odzworowania.</p> <p>A.2. Rodzaje danych (dane pierwotne i wtórne). Sposoby pozyskiwania danych pierwotnych. Pojęcie niepewności danych i dokładności pomiaru.</p> <p>A3. GPS jako narzędzie pozyskiwania informacji o lokalizacji. Podstawowe zbiory danych przestrzennych obejmujące całą Polskę (MPHP, Corine, VMap, DTED 2, SRTM, NMT CODGIK). Pojęcie Metadanych. Techniki digitalizacji ekranowej.</p> <p>A4. Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Metody zapisu informacji przestrzennej w danych rastrowych. Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędu rejestracji. Metody transformacji stosowane przy rejestracji danych wektorowych.</p> <p>A5. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej. Zapoznanie z metodami modelowania wektorowego.</p> <p>A6. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy rastrowej. Zapoznanie z metodami modelowania rastrowego.</p> <p>A7. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej.</p> <p>A8. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium</p> <p>B1. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS</p> <p>B.2. Wprowadzanie i edycja danych.</p> <p>B3. Funkcje wektorowe i ćwiczenia z zastosowaniem analizy wektorowej</p> <p>B4. Funkcje rastrowe i ćwiczenia z zastosowaniem analizy rastrowej</p> <p>B5. Tworzenie produktów kartograficznych</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. Mapy i GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)</p> <p>A.2. GIS w badaniach przyrodniczych, J. Urbański, 2008, Wydawnictwo UG</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>GIS. Teoria i praktyka, Longley i in., PWN</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</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_W13+++] Rozumie podstawowe pojęcia geotechnologii i specyfikę danych przestrzennych. Zna modele danych używane do reprezentowania danych przestrzennych w GIS. (treści programowe: A.1-3); test [W_2, K_W15+, K_W13+++ , K_W11++] Rozumie pojęcia poziomego i pionowego układu odniesienia, układu współrzędnych geograficznych (różnych formatów jego zapisu) i prostokątnych oraz systemów współrzędnych. Zna układy ETRS89, WGS84 i EVRS. Zna podstawowe odzworowania, systemy i układy współrzędnych (UTM, wiernopowierzchniowe azymutalne odzworowanie Lamberta, konformiczne stożkowe odzworowanie Lamberta, układ 1992 i układ 2000). (treści programowe: A.1-3); test [W_3, K_W14+, K_W05+] Zna podstawowe funkcje (narzędzia) analizy wektorowej – obliczanie, wyznaczanie geometrii (pole, obwód, współrzędne), sumaryzacja, selekcja atrybutowa, selekcja na podstawie relacji przestrzennych, pozyskiwanie atrybutów przez łączenie tablic, pozyskiwanie atrybutów na podstawie relacji przestrzennych, buforowanie, wycinanie i przecinanie (wyznaczanie wspólnych elementów), nakładanie i agregację. Zna podstawowe komendy SQL wykorzystywane w analizie atrybutów. Rozumie zasady modelowania wektorowego. (treści programowe: A.4-8); test [W_4, K_W14+, K_W05+] Zna zasady działania następujących funkcji analizy rastrowej: rekasyfikacji, crosstabulacji, statystyk komórek, algebry map, warunkowych i związanych z komórkami NoData sąsiedztwa, strefowych i

globalnych (euklidesowego dystansu i alokacji). Rozumie zasady modelowania rastrowego.(treści programowe: A.4-8); test

5. [W_5, K_W14+, K_W05+, K_W11++] Zna zasady i podstawowe metody interpolacji danych przestrzennych (IDW, Naturalnego Sąsiedztwa). Rozumie i zna zasady wykorzystywania barier w procesie interpolacji. (treści programowe: A.4-8); test
6. [W_6, K_W13++, K_W15+] Zna podstawowe funkcje stosowane w analizie numerycznego model terenu: nachylenia, kierunku nachylenia i cieniowania. (treści programowe: A.4-8); test

Umiejętności

1. [U_1, K_U04++, K_U12++, K_U10+] Potrafi uruchomić ArcGIS 10, wprowadzić dane, przeprowadzić ich symbolizację i wykonać prostą mapę zawierającą różne elementy projektu kartograficznego. (treści programowe: B.1-5); test
2. [U_2, K_U05+, K_U12++] Potrafi przeliczać i przedstawiać oraz eksportować współrzędne geograficzne w różnych formatach. Potrafi stosować różne współrzędne i odwzorowania oraz przeprowadzać zmianę układu współrzędnych. Zna pojęcie snappingu (dociągania) i potrafi je wykorzystać. (treści programowe: B.1-5); test
3. [U_3, K_U10+, K_U11+] Jest w stanie zastosować różne metody symbolizacji danych wektorowych i rastrowych oraz ustosunkować się krytycznie do otrzymanego rezultatu. Potrafi utworzyć odpowiednią legendę do danej symbolizacji. (treści programowe: B.1-5); test
4. [U_4, K_U10+, K_U11+] Potrafi zastosować selekcję atrybutową z wykorzystaniem SQL i selekcję na podstawie relacji przestrzennych pomiędzy warstwami i dokonywać obliczeń statystyk dla podzbiorów obiektów. (treści programowe: B.1-5); test
5. [U_5, K_U10+, K_U11+] Zna zasady wykorzystania i potrafi zastosować w różnych sytuacjach funkcje (narzędzia) intersect, dissolve, clip, union, bufor. Potrafi zastosować podstawowe funkcje analizy rastrowej zawarte w ArcGIS 10 do rozwiązywania prostych zagadnień. Umie dokonać ekstrakcji danych do warstwy punktowej z warstw rastrowych. Rozumie i potrafi odpowiednio ustawić parametry środowiska narzędzi.(treści programowe: B.1-5); test

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K09++, K_K03+] Rozumie i docenia dokładność i szczegółowość w procesie modelowania w GIS, edycji danych i tworzenia produktów. (treści programowe: B.1-5). obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_2, K_K09++, K_K03+] Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: B.1-5). obserwowanie pracy na zajęciach
3. [K_3, K_K09++, K_K03+] Odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji działań zespołowych(treści programowe: B.1-5). obserwowanie pracy na zajęciach i sposobu wykonania prezentacji wyników

Kontakt

cgisju@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	
Maps and GIS		13.8.0248	
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. Jacek Urbański; mgr Agnieszka Wochna			
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			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 40 hours, Wykład (to translate): 20 hours			
2019/2020 winter 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) - egzamin pisemny testowy (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			
cgisju@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	
Metody numeryczne w biologii morza		13.8.0533	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, Ochrona środowiska, Ichtiologia morska, Oceanografia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Anna Panasiuk			
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		Łączna liczba godzin: 47	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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 pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
1. Zapoznanie studentów z numerycznymi technikami ordynacyjnymi i klasyfikacyjnymi, które są stosowane w biologii morza, w tym z zasadami działania programów statystycznych, dedykowanych do analizy danych .			
2. Zaznajomienie studentów z wielowymiarowymi analizami do badania zmienności zespołów organizmów morskich i wpływem zmiennych środowiskowych na nie.			

3. Zapoznanie studentów z metodami szacowania liczebności i biomasy zbiorowisk morskich, w tym planktonowych, dla celów naukowych, jak również przemysłowych.
4. Zaznajomienie uczestników kursu z funkcjonowaniem oraz metodami działania, pracy i celami różnego typu jednostek rządowych oraz pozarządowych, których głównym zadaniem jest monitorowanie, ochrona oraz zarządzanie zasobami morza w różnych częściach oceanu światowego.

Treści programowe

Przygotowanie danych i przekształcanie danych surowych: standaryzacja, centrowanie, transformacja.
 Typy klasyfikacji danych: hierarchiczne, niehierarchiczne, kumulujące (aglomeracja), dzielące; metody aglomeracji, miary podobieństwa i odległości.
 Techniki ordynacji: pośrednie i bezpośrednie; skalowanie wielowymiarowe MDS.
 Typy badanych zależności: unimodalne i liniowe.
 Metody szacowania liczebności, biomasy oraz przedstawiania dystrybucji przedstawicieli wybranych, morskich formacji ekologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem planktonu.
 Sposób organizacji i funkcjonowania różnego typu jednostek rządowych i pozarządowych, których zasadniczym celem jest zarządzanie oraz ochrona środowiska morskiego, w tym najważniejszych jego składowych z punktu widzenia ekologicznego oraz ekonomicznego.
 Wizualizacja danych.

Wykaz literatury

Literatura podstawowa

- Boyd I., Wanless S., Camphuysen C J. 2006. Top predators in marine ecosystems: their role in monitoring and management. Cambridge, Cambridge University Press
- Cicin-Sain B. i Knecht R.W. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management. Concepts and Practices. Island Press, California
- Clarke K.R. i Warwick R.M. 2001. Change in marine communities: An Approach to Statistical Analysis and Interpretation. PRIMER-E: Plymouth
- Constable A.J., de la Mare W.K., Agnew D.J., Everson I., Miller D. 2000. Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem: practical implementation of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). ICES Journal of Marine Science 57(3): 778-791
- Piernik A. 2008. Metody numeryczne w ekologii. UMK, Toruń
- Lepš J., 2007. Multivariate analysis of Ecological Data. Course materials. Faculty of Biological Sciences, Cambridge
- Łomnicki A., 2003. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo Naukowe, PWN, Warszawa.
- Shaw P.J.A. 2003. Multivariate Statistics for the Environmental Sciences. Holder Arnold. London Jongman R.H.G., ter Braak C. J. F., van Tongeren D. F. R. (eds). 2005. Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press
- ter Braak C.J.F., Šmilauer P. 2012. Canoco 5, Canoco Reference Manual and User's Guide. Biometris, Wageningen and Ceske Budejovice

Literatura uzupełniająca

- Everson I. 2008. Krill : Biology, Ecology and Fisheries. John Wiley & Sons
- Halpern B.S., Walbridge S., Selkoe K.A., Kappel C.V., Micheli F., D'Agrosa C., Bruno J.F., Casey K.S., Ebert C., Fox H.E., Fujita R., Heinemann D., Lenihan H.S., Madin E.M.P., Perry M.T., Selig E.R., Spalding M., Steneck R., Watson R. 2008. A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems. Science 319:948-952
- Knol M. 2010. Scientific advice in integrated ocean management: The process towards the Barents Sea plan. Marine Policy 34(2): 252-260

Kierunkowe efekty kształcenia

P1A_W02, P1A_W06,
 P1A_U03, P1A_U05
 P1A_K02, P1A_K05, P1A_K07

Wiedza

- K_W05 Zna matematyczne i statystyczne metody badawcze właściwe dla oceanografii.
- K_W06 W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w morzach i oceanach opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych.
- K_W07 Rozumie na czym polega wnioskowanie na podstawie obserwacji i analizy zebranych danych.
- 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.

Umiejętności

- K_U04 Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów i zasobów Internetu
- K_U10 Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim
- K_U11 Potrafi samodzielnie korzystać z pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych w oceanografii

Kompetencje społeczne (postawy)

	<p>K_K03 Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role</p> <p>K_K10 Ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych i osobistych</p> <p>K_K14 Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania oceanograficzne</p>
--	---

Kontakt

agata.weydmann@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	
Numerical methods in marine biology		13.8.0533	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, Ochrona środowiska, Ichtiologia morska, Oceanografia	form	wszystkie
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Anna Panasiuk			
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 winter 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 testowy (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			
agata.weydmann@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	
Metody numeryczne w biologii morza		13.8.0532	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, Ochrona środowiska, Ichtiologia morska, Oceanografia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
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		Łączna liczba godzin: 47	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 2	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta -	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Praca w grupach - Projektowanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Kolokwium praktyczne sprawdzające znajomość i zastosowanie metod numerycznych w biologii morza, określające stopień opanowania materiału.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowe wiadomości z zakresu biologii oraz ekologii organizmów morskich; podstawowa znajomość statystyki.			
Podstawy obsługi komputera, znajomość obsługi Excel Office.			
Cele kształcenia			

1. Poznanie numerycznych technik ordynacyjnych i klasyfikacyjnych stosowanych w biologii morza.
2. Zastosowanie wielowymiarowych analiz do badania zmienności zespołów organizmów morskich.
3. Wykorzystanie poznanych metod i oprogramowania do pracy w własnymi danymi i poznanie sposobów ich przedstawiania.

Treści programowe

- Przygotowanie danych i przekształcanie danych surowych: standaryzacja, centrowanie, transformacja;
- Typy klasyfikacji danych, metody aglomeracji, miary podobieństwa i odległości;
- Analiza danych: metody klasteryzacji danych, wpływ czynników środowiska na organizmy, skalowanie wielowymiarowe MDS, typy zależności;
- Metody szacowania liczebności, biomasy oraz przedstawiania dystrybucji przedstawicieli wybranych, morskich formacji ekologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem planktonu;
- Wizualizacja danych;
- Praca z danymi własnymi.

Wykaz literatury

Literatura podstawowa

- Clarke K.R. i Warwick R.M. 2001. Change in marine communities: An Approach to Statistical Analysis and Interpretation. PRIMER-E: Plymouth
- Piernik A. 2008. Metody numeryczne w ekologii. UMK, Toruń
- Lepš J., 2007. Multivariate analysis of Ecological Data. Course materials. Faculty of Biological Sciences, Cambridge
- Łomnicki A., 2003. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo Naukowe, PWN, Warszawa.
- Shaw P.J.A. 2003. Multivariate Statistics for the Environmental Sciences. Holder Arnold. London Jongman R.H.G., ter Braak C. J. F., van Tongeren D. F. R. (eds). 2005. Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press
- ter Braak C.J.F., Šmilauer P. 2012. Canoco 5, Canoco Reference Manual and User's Guide. Biometris, Wageningen and Ceske Budejovice

Kierunkowe efekty kształcenia

P1A_W02, P1A_W06,
P1A_U03, P1A_U05
P1A_K02, P1A_K05, P1A_K07

Wiedza

- K_W05 Zna matematyczne i statystyczne metody badawcze właściwe dla oceanografii
- K_W06 W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w morzach i oceanach opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych
- K_W07 Rozumie na czym polega wnioskowanie na podstawie obserwacji i analizy zebranych danych
- 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

Umiejętności

- K_U04 Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów i zasobów Internetu
- K_U10 Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim
- K_U11 Potrafi samodzielnie korzystać z pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych w oceanografii

Kompetencje społeczne (postawy)

- K_K03 Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role
- K_K10 Ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych i osobistych
- K_K14 Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania oceanograficzne

Kontakt

agataw@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	
Numerical methods in marine biology		13.8.0532	
Name of unit administrating study			
Faculty of Oceanography and Geography			
Studies			
faculty	field of study	type	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, Ochrona środowiska, Ichtologia morska, Oceanografia	form	wszystkie
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
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)		Total number of hours: 47	
The realization of activities		Participation in laboratories: 30 - participation in the exams: 2; participation in consultations - 15	
lectures in the classroom			
Number of hours		Student's own work -	
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours		Total number of hours: 20	
		Preparation to the exams - 10; practical classes - 10	
2019/2020 winter 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"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) (to translate) - Praca w grupach (to translate) - Projektowanie doświadczeń (to translate) 		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		<ul style="list-style-type: none"> - kolokwium (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			
<p>A. Formal requirements</p> <p>B. Prerequisites</p> <p>Basic knowledge on marine biology and ecology; basics of statistics.</p>			
Aims of education			
The goal of this course is to show ordination and classification, as well as other numerical, methods used in marine biology, with the use of statistical software for data analysis. A special focus will be on multivariate analyses of marine communities' diversity and the influence of environmental factors.			
Course contents			
Working with raw data: standardization, normalization and transformation.			
Types of data classification: hierarchical, non-hierarchical, cumulative; clusterization methods; measures of similarity and distances.			
Ordination methods: constrained and unconstrained; multidimensional scaling.			
Unimodal and linear relationships.			

Data visualization.	
Bibliography of literature	
<p>Clarke K.R. i Warwick R.M. 2001. Change in marine communities: An Approach to Statistical Analysis and Interpretation. PRIMER-E: Plymouth</p> <p>Lepš J., 2007. Multivariate analysis of Ecological Data. Course materials. Faculty of Biological Sciences, Cambridge</p> <p>Shaw P.J.A. 2003. Multivariate Statistics for the Environmental Sciences. Holder Arnold. London</p> <p>Jongman R.H.G. ter Braak C. J. F., van Tongeren D. F. R. (eds). 2005. Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press</p> <p>ter Braak C.J.F., Šmilauer P. 2012. Canoco 5, Canoco Reference Manual and User's Guide. Biometris, Wageningen and Ceske Budejovice</p>	
P1A_W02, P1A_W06, P1A_U03, P1A_U05 P1A_K02, P1A_K05, P1A_K07	Knowledge K_W05 Students know mathematical and statistical methods that are applicable to oceanographic research K_W06 Students use empirical approach when interpreting the processes taking place in the seas and oceans, but also fully understand the significance of mathematical and statistical methods K_W07 Students understand how to draw conclusions and make inferences based on observations and the analysis of collected data K_W13 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 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 K_U11 Students can independently employ computer software used in oceanography
	Social competence K_K03 Students can cooperate and work as a team by assuming different roles 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
Contact	
agataw@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mikrobiologia morza		13.8.0241	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
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 Toruńska Sitarz			
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	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:37	
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: 5	
		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 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń - 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 - znajomość przedstawionego materiału	
		• zaliczenie z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Ćwiczenia -Umiejętność izolacji, hodowli i charakterystyki mikroorganizmów	
		• kartkówki (należy zaliczyć wszystkie kartkówki)	
		• wykonanie określonej pracy praktycznej	
		• sprawozdania z wykonanych doświadczeń	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne biologia ogólna, chemia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym</p>	
Cele kształcenia	
Poznanie poszczególnych grup mikroorganizmów morskich, natury ich oddziaływań z innymi organizmami oraz roli w procesach zachodzących w morzu.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Przełomowe odkrycia w mikrobiologii.</p> <p>A.2. Budowa, różnorodność mikroorganizmów morskich.</p> <p>A.3. Mechanizmy regulujące liczebność i biomasę mikroorganizmów.</p> <p>A.4. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych.</p> <p>A.5. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych morza.</p> <p>A.6. Choroby, których przyczyną są mikroorganizmy morskie.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów.</p> <p>B.2. Identyfikacja i analiza ilościowa drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne.</p> <p>B.3. Analiza oddziaływań pomiędzy mikroorganizmami morskimi.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Błaszczyk M.K., Mikrobiologia środowisk. 2010. PWN, Warszawa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna. 2000, PWN, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Munn C.B., Marine Microbiology, Ecology and Application, 2004, Taylor & Francis Routledge.</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</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_W02+] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku morskim z udziałem mikroorganizmów (treści programowe: A.2, A.3, A.5, B.3); egzamin pisemny [W_2, K_W16+] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności skażenia mikrobiologicznego przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe: A.1-A.4, B.1-B.3); egzamin pisemny
	<p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [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 (treści programowe: A.1-A.5, B.1-B.3); obserwowanie pracy na zajęciach / sprawozdanie
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_1, K_K09+] Jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach (treści programowe: A.4, B.1-B.2); obserwowanie pracy na zajęciach
Kontakt	
anna.torunska@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	
Marine microbiology		13.8.0241	
Name of unit administrating study			
null			
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 Toruńska Sitarz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
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 winter 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)	
		Assessment methods	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (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			
anna.torunska@ug.edu.pl			



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mikrobiologia morza		13.8.0884	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		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: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		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 zimowy			
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	
- Gry symulacyjne		Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		Formy zaliczenia	
- Projektowanie doświadczeń		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
- Wykonywanie doświadczeń		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
- Wykład problemowy		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład - znajomość przedstawionego materiału</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie z pytaniami (zadaniami) otwartymi <p>Ćwiczenia -Umiejętność izolacji, hodowli i charakterystyki mikroorganizmów</p> <ul style="list-style-type: none"> • kartkówki (należy zaliczyć wszystkie kartkówki) • wykonanie określonej pracy praktycznej • sprawozdania z wykonanych doświadczeń
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne biologia ogólna, chemia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym</p>	
Cele kształcenia	
Poznanie poszczególnych grup mikroorganizmów morskich, natury ich oddziaływań z innymi organizmami oraz roli w procesach zachodzących w morzu.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Przełomowe odkrycia mikrobiologii.</p> <p>A.2. Budowa, różnorodność mikroorganizmów morskich.</p> <p>A.3. Mechanizmy regulujące liczebność i biomasę mikroorganizmów.</p> <p>A.4. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych.</p> <p>A.5. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych morza.</p> <p>A.6. Choroby, których przyczyną są mikroorganizmy morskie.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów.</p> <p>B.2. Identyfikacja i analiza ilościowa drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne.</p> <p>B.3. Analiza oddziaływań pomiędzy mikroorganizmami morskimi.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Błaszczak M.K., Mikrobiologia środowisk. 2010. PWN, Warszawa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna. 2000, PWN, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Munn C.B., Marine Microbiology, Ecology and Application, 2004, Taylor & Francis Routledge.</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"> 1. [W_1, K_W02+] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku morskim z udziałem mikroorganizmów (treści programowe: A.2, A.3, A.5, B.3); egzamin pisemny 2. [W_2, K_W16+] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności skażenia mikrobiologicznego przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe: A.1-A.4, B.1-B.3); egzamin pisemny
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> 1. [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 (treści programowe: A.1-A.5, B.1-B.3); obserwowanie pracy na zajęciach / sprawozdanie
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. [K_1, K_K09+] Jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach (treści programowe: A.4, B.1-B.2); obserwowanie pracy na zajęciach
Kontakt	
anna.torunska@ug.edu.pl	

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

Course title		ECTS code	
Marine microbiology		13.8.0884	
Name of unit administrating study			
null			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
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 winter 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	
- Dyskusja (to translate) - Gry symulacyjne (to translate) - Praca w grupach (to translate) - Projektowanie doświadczeń (to translate) - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład problemowy (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (to translate) - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej (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			
anna.torunska@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	
Morskie paleośrodowiska i metody ich badania		13.8.0373	
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. Małgorzata Witak; mgr Jarosław Pędziński			
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: 52	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		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 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań/interpretacja i korelacja zdarzeń geologicznych 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		Wykład	
		- egzamin pisemny: testowy / z pytaniami otwartymi	
		Ćwiczenia	
		- 2 kolokwia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzyskanie minimum 50% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG <p>Ćwiczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocenę końcową stanowi średnia arytmetyczna ocen z obu zaliczonych kolokwium
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
egzamin pisemny / kolokwium/ obserwacja na zajęciach	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <p>brak</p>	
Cele kształcenia	
Zrozumienie mechanizmów ewolucji litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery. Umiejętność zastosowania metod stratygraficznych w określaniu wieku obiektów i procesów geologicznych. Umiejętność analizy przyczyn i skutków cykli sedimentacyjno-diastryficjnych w Polsce.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Znaczenie badań zmian paleośrodowiskowych dla nauk przyrodniczych</p> <p>A.2. Terminologia stosowana w stratygrafii osadów morskich</p> <p>A.3. Metody badań wieku względnego (chronostratygrafia, litostratygrafia i biostratygrafia)</p> <p>A.4. Metody geochronologiczne oznaczania wieku obiektów i procesów geologicznych</p> <p>A.5. Przyczyny i skutki zmian morskich paleośrodowisk w Polsce od prekambriu do dziś</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Jednostki geochronologiczne, chronostratygraficzne, litostratygraficzne i biostratygraficzne</p> <p>B.2. Zastosowanie zasad stratygrafii i prawa Walthera</p> <p>B.3. Skały osadowe jako wskaźniki morskich środowisk sedimentacyjnych</p> <p>B.4. Stratygrafia i wykształcenie facjalne wybranych rejonów w Polsce</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Orłowski S. Szulczewski M. 1990. Geologia historyczna. Cz. I. Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>Mizerski W., Orłowski S. 2005. Geologia historyczna dla geografów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Zasady Polskiej Klasyfikacji, Terminologii i Nomenklatury Stratygraficznej 1975, Racki G., Narkiewicz M., 2006, Polskie Zasady Stratygrafii, PIG, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Eicher D.L., 1979. Czas geologiczny. Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Gould S. J. (red.), 1998. Dzieje życia na Ziemi. Świat Książki, Warszawa</p> <p>Schopf W. J., 2002. Kolebka życia: o narodzinach i najstarszych śladach życia na Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Stanley S. M., 2002. Historia Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>van Andel, T.H., 1997. Nowe spojrzenie na starą planetę. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Makowski S. (red.) 1976. Geologia historyczna. Wyd. Geologiczne, Warszawa</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"> 1. [W_1, K_W01+, K_W02++, K_W03+, K_W04++, K_W08+] Wyjaśnia przyczyny i skutki zmian paleośrodowiska morskiego w prekambriu i fanerozoiku (treści programowe: A.1, A.5, B.3, B.4); egzamin pisemny / kolokwium 2. [W_2, K_W09++, K_W10++, K_W11++] Stosuje terminologię właściwą dla opisanie zjawisk i procesów geologicznych zarejestrowanych w osadach morskich (treści programowe: A.2, B.1); egzamin pisemny / kolokwium 3. [W_3, K_W07+, K_W15+] Opisuje metody stratygraficzne stosowane w określaniu względnego i bezwzględnego wieku minerałów, skał i procesów geologicznych (treści programowe: A.3, A.4, B1, B.2); egzamin pisemny / kolokwium
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> 1. [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+, K_U04+, K_U13+, K_U14+, K_U15+, K_U16+, K_U18+] Rozumie i prawidłowo przedstawia zmiany paleośrodowiska

	<p>wybranych rejonów Polski na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł (treści programowe: A.5, B.4); egzamin pisemny / kolokwium</p> <p>2. [U_2, K_U05+, K_U06++, K_U07+, K_U08+, K_U10+, K_U12+] Stosuje odpowiednie metody stratygraficzne i geochronologiczne w określaniu wieku i cech paleośrodowiska morskiego (treści programowe: A.3, A.4, B.2-B.4); egzamin pisemny / kolokwium</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>1. [K_1, K_K01+, K_K02+, K_K10+, K_K14+, K_K15+] Ma potrzebę pogłębiania wiedzy paleoekologicznej z różnych źródeł w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych (treści programowe: A.1, A.3-A.5, B.4); obserwacja na zajęciach</p> <p>2. [K_2, K_K03++, K_K04+, K_K05+, K_K06+, K_K07+, K_K08+] Potrafi zidentyfikować problem badawczy, zaproponować metodę jego rozwiązania i zaplanować kolejne etapy pracy zgodnie z etyką zawodową (treści programowe: B.4); obserwacja na zajęciach</p>
<p>Kontakt</p> <p>ocemaw@univ.gda.pl</p>	

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

Course title		ECTS code	
Marine paleoenvironments and methods of investigation		13.8.0373	
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. Małgorzata Witak; mgr Jarosław Pędziński			
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 winter 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			
ocemaw@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 botaniki morskiej		13.8.0143	
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)			
prof. dr hab. Adam Latała; mgr Marek Klin; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
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 on-line, 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: 40	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca z wykorzystaniem mikroskopów biologicznych i stereoskopowych 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		Wykład	
		- egzamin pisemny: dłuższa wypowiedź pisemna (rozwiązywanie problemu)	
		Ćwiczenia	
		- kolokwia	
		- wejściówki przed każdymi zajęciami	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: prezentacja multimedialna	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń
- egzamin pisemny obejmuje treści programowe wyszczególnione w punktach poniżej; student otrzymuje ocenę pozytywną z egzaminu po uzyskaniu co najmniej 51%

Ćwiczenia

- student jest zobowiązany uczestniczyć w zajęciach z co najmniej 85% frekwencją
- w ciągu trwania kursu po odpowiednich blokach tematycznych student pisze kolokwia, na podstawie których uzyskuje oceny cząstkowe
- przed każdymi zajęciami student pisze wejściówki, za które zdobywa punkty; na podstawie uzyskanych punktów otrzymuje jedną ocenę we-ryfikującą jego przygotowanie się do zajęć w ciągu całego semestru
- ocena końcowa jest wystawiana na podstawie ocen cząstkowych oraz aktywności na ćwiczeniach

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

brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych wiadomości z zakresu biologii.

Cele kształcenia

Zapoznanie się z podziałem taksonomicznym świata roślin morskich oraz organizmów prokariotycznych związanych ze środowiskiem morskim, poznanie ich budowy, środowiska życia, znaczenia.

Treści programowe

Treści programowe

A. Problematyka wykładu**A.1 Wirusy w środowisku morskim****A.2 Świat organizmów prokariotycznych (archaeobacteria, eubacteria, sinice, prochlorofity) występujących w środowisku morskim****A.3 Opis grzybów w środowisku morskim****A.4 Opis świata roślin występujących w środowisku morskim (glaukofity, bruzdnice, Chlorarachniophyta, eugleniny, chryzofity, kryptofity, rafidofity, brunatnice, krasnorosty, zielenice, rośliny telomowe)****A.5 Podział taksonomiczny będzie zaprezentowany dla wszystkich ważnych grup organizmów, ale bardziej szczegółowa systematyka dotyczyć będzie organizmów występujących licznie w morzach i oceanach****A.6 Omówiona zostanie budowa organizmów wymienionych w punktach A.2-A.4, sposoby ich odżywiania, rozmnażania oraz znaczenie ekologiczne i ekonomiczne****A.7 Nacisk położony będzie na bliższe omówienie tych grup organizmów, które odgrywają ważną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów charakterystycznych dla mórz europejskich w tym Morza Bałtyckiego oraz północnego Atlantyku.****A.8 Związek pomiędzy organizmami (patrz A.2-A.4) a środowiskiem nieożywionym oraz scharakteryzowanie kompleksowej natury środowisk morskich, ich złożoności i naturalnej zmienności****A.9 Zapoznanie z najnowszymi kierunkami rozwoju botaniki morskiej, oraz związku tej dziedziny wiedzy z innymi dyscyplinami naukowymi****B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych****B.1 Poznanie narzędzi służących do obserwacji i poznawania organizmów morskich oraz współcześnie wykorzystywane metody badawcze przez botanika****B.2 Praktyczne zajęcia poświęcone poznaniu budowy poszczególnych grup organizmów (sinice, tobołki, chryzofity, brunatnice, krasnorosty, zielenice, rośliny telomowe) i ich systematyki. Samodzielnie, przy wykorzystaniu mikroskopów, binokularów i posługując się odpowiednimi kluczami, studenci w analizowanych próbach identyfikują gatunki, dokonują ich opisu i ostatecznie weryfikują poprawność oznaczeń.****B.3 Studenci samodzielnie znajdują literaturę polsko- i obcojęzyczną dotyczącą wybranego tematu, a następnie prezentują zagadnienia w formie ustnej z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej****Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

1. Szweykowska Alicja, Szweykowski Jerzy - Botanika - Systematyka - PWN, Warszawa, 1974, 1993
2. Szweykowska Alicja, Szweykowski Jerzy - Botanika - Morfologia - PWN, Warszawa, 1974, 1993
3. Pliński Marcin - Glony Zatoki Gdańskiej, część I-VII - Uniwersytet Gdański, 1980
4. Kadłubowska Joanna, Zofia - Zarys algologii - PWN, Warszawa, 1975

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Starmach K., Siemińska J. (red.) - Flora Słodkowodna Polski - PWN, Warszawa, 1963-76
2. Starmach Kazimierz - Plankton roślinny wód słodkich - PWN, Warszawa, 1989

3. Kunicki-Goldfinger Władysław - Życie bakterii - PWN, Warszawa, 1994
 4. Kunicki-Goldfinger W., Frejlik S. - Podstawy mikrobiologii i immunologii - PWN, Warszawa, 1977
- B. Literatura uzupełniająca
1. Stace C.A. - Taksonomia roślin i biosystematyka - PWN, Warszawa, 1993
 2. Starmach Kazimierz - Cryptophyceae-Kryptofity, Dinophyceae-Dinofity, Raphidophyceae-Rafidofity (Flora Ślaskowa Polski tom 4) - PWN, Warszawa, 1974
 3. Starmach Kazimierz - Xantophyceae Różnowiciowe (Flora Ślaskowa Polski tom 7) - PWN, Warszawa, 1968
 4. Lee R.E. - Phycology - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1998
 5. Hoek C. van den, Mann D.G., Jahns H.M. - Algae, An introduction to phycology - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1998.
 6. Humm Harold J., Wicks Susanne R. - Introduction and guide to marine bluegreen algae - J. Wiley & Sons, New York, 1990
 7. Kumar H.D. - Introductory Phycology - EWP Affiliated East-West Press Private Limited, 1999.

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"> 1. [W_1, K_W01++] Dysponuje uporządkowaną wiedzą z zakresu biologii i ekologii organizmów prokaryotycznych i roślin morskich niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym (A.1-7, A.9, B.2); egzamin pisemny / kolokwium pisemne 2. [W_2, K_W02+] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska biologiczne oraz procesy przyrodnicze związane z rozwojem organizmów fotoautotroficznych żyjących w środowisku morskim (A.6,); egzamin pisemny 3. [W_3, K_W03+] Potrafi wskazać te grupy organizmów fotoautotroficznych, które odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych oraz wyjaśnić ich znaczenie (A.6, A.7); egzamin pisemny 4. [W_4, K_W04++] Zna i opisuje podstawowe zależności pomiędzy prokaryotami i roślinami morskimi a nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk morskich, ich złożoności i naturalnej zmienności (A.8); egzamin pisemny 5. [W_11, K_W15+] Rozróżnia właściwe narzędzia do badań ożywionych i nieożywionych elementów środowiska morskiego w zakresie botaniki morskiej oraz wyjaśnia zasady ich stosowania (B.1); kolokwia pisemne / wejściówki
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> 1. [U_1, K_U01+++] Samodzielnie wyszukuje i rozumie literaturę z zakresu nauk botanicznych w języku polskim (B.3); prezentacja multimedialna 2. [U_7, K_U13+] Posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł z zakresu botaniki morskiej (B.2, B.3); prezentacja multimedialna
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
ocean@ug.edu.pl	

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

Course title		ECTS code	
Principles of marine botany		13.8.0143	
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. dr hab. Adam Latała; mgr Marek Klin; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
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			
blended learning, lectures in the classroom			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 45 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter 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			
ocea@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	
Podstawy genetyki organizmów morskich		13.0.0248	
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)			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału	
Sposób realizacji zajęć		nauczyciela akademickiego: Łączna liczba ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba punktów godzin: 100	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 20	
		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 zimy			
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	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- zaliczenie ustne	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin końcowy, forma pisemna i ustna (100%) <p>Ćwiczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru, pracy zaliczeniowej oraz pracy zespołowej (aktywności na zajęciach), w tym: <ul style="list-style-type: none"> • ocena aktywności i pracy bezpośrednio na zajęciach (oceniwane: praca w grupie, aktywność, 15% całości oceny) • znajomość materiału omawianego na zajęciach (oceniwane: praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień, kojarzenie faktów, 60% całości oceny) • praca zaliczeniowa (oceniwane: zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, oryginalność, forma, 25% całości oceny)
--	--

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

brak

B. Wymagania wstępne

biologia na poziomie podstawowym, chemia organiczna na poziomie podstawowym, podstawy statystyki

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest omówienie podstawowych zagadnień współczesnej genetyki na przykładach organizmów morskich oraz zapoznanie studentów z podstawowymi technikami cytogenetycznymi i genetycznymi stosowanymi w genetyce organizmów morskich. Nabycie przez studenta wiedzy niezbędnej do samodzielnego przeprowadzenia i oceny podstawowych badań genetycznych i cytogenetycznych oraz testów genotoksyczności. Na tej podstawie student powinien wyciągnąć prawidłowe wnioski dotyczące struktury genetycznej populacji, omówić procesy prowadzące do ekspresji genu, zanalizować zmienność dziedziczną i niedziedziczną oraz dziedziczenie alleliczne i niealleliczne. Dodatkowym celem dydaktycznym jest przyswojenie zasad etyki w badaniach genetycznych oraz nabycie umiejętności analizy i oceny źródeł literaturowych, w tym anglojęzycznych, z zakresu przedmiotu.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A1. Podstawowe zagadnienia współczesnej genetyki szeroko zilustrowane na przykładach organizmów morskich.
- A2. Jądrowe i mitochondrialne DNA, samopowielanie materiału genetycznego i ekspresja genów, struktura genomu.
- A3. Właściwości i współdziałanie genów (penetracja, ekspresywność, dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych).
- A4. Charakterystyka chromosomów jako nośników genów (budowa, funkcje, podział, położenie genów, kariotyp), ewolucja kariotypów.
- A5. Zmienność dziedziczna i niedziedziczna.
- A6. Aberracje chromosomowe liczbowe i strukturalne, mutacje genowe oraz czynniki środowiskowe o działaniu genotoksycznym i mutagennym, testy genotoksyczności.
- A7. Techniki biochemiczne i molekularne stosowane w ekologii morza, markery genetyczne, miary zmienności genetycznej i ich zastosowanie w praktyce.
- A8. Dziedziczenie alleliczne i niealleliczne, wieloczynnikowe, odziedziczalność.
- A9. Podstawy genetyki populacyjnej.

B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium

- B1. Ćwiczenia obejmują zajęcia laboratoryjne i audytorne poświęcone poznaniu podstawowych metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w szeroko pojętych badaniach genetycznych.
- B2. Zapoznanie studenta z zasadami bezpieczeństwa stosowanymi w laboratorium i przygotowanie do pracy w grupie.
- B3. Charakterystyka cytogenetyczna 2 gatunków małży morskich *Macoma balthica* oraz *Mytilus trossulus* (wizualizacja chromosomów i kariotypowanie), analiza aneuploidalnych komórek nowotworowych (małże *Macoma balthica*), przeprowadzenie podstawowych testów genotoksyczności stosowanych w środowisku morskim. Analiza zmienności genetycznej wybranych gatunków morskich w oparciu o podstawowe markery molekularne.
- B4. Praktyczne wykorzystanie praw genetyki klasycznej w rozwiązywaniu zadań dotyczących krzyżówek genetycznych oraz mapowania genów (dystans genetyczny), metody testowania wiarygodności hipotez genetycznych czy interpretacji uzyskanych elektroforegramów.
- B5. Podstawowe narzędzia statystyczne i bioinformatyczne stosowane w badaniach genetycznych.
- B6. Podstawowe zasady etyki w badaniach genetycznych, zasady korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasady pisania raportów z wykonanej pracy.

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

1. Charon K.M., Światoński M., 2006, Genetyka zwierząt, PWN
2. Freeland R.J., 2008, Ekologia molekularna, PWN

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski H., Szymura J.M., 2002, Zarys mechanizmów ewolucji, PWN
2. Charon K.M., Świtoński M., 2006, Genetyka zwierząt, PWN, 15-157
3. Freeland R.J., 2008, Ekologia molekularna, PWN

B. Literatura uzupełniająca

4. Beebee T., 2004, An introduction to molecular ecology, Wyd. Oxford University Press
5. Brown T. A., 2001, Genomy, Wyd. PWN, Warszawa
6. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.H., 2004, Krótkie wykłady: Biologia molekularna, PWN
7. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L., 2006, Krótkie wykłady: Genetyka, PWN
8. Wybrane artykuły naukowe polsko- i anglojęzyczne.

Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	<p>W1. (K_W16+++) potrafi omówić rolę jaką odgrywają czynniki dziedziczne w procesach adaptacji do zmiennych warunków środowiska morskiego (treści programowe: A3-A7, B2)</p> <p>W2. (K_W16+++) rozumie i potrafi omówić czynniki stymulujące mutagenzę i powstawanie aberracji chromosomowych w środowisku morskim (treści programowe: A5, B2)</p>
	Umiejętności
	<p>U1. (K_U10+++) potrafi wykonać podstawowe testy oceny stopnia genotoksyczności środowiska morskiego przy użyciu właściwych metod opisu, identyfikacji i interpretacji danych, potrafi przeprowadzić podstawowe analizy z zakresu genetyki populacji (treści programowe: A1-A9, B2-B4)</p>
Kontakt	Kompetencje społeczne (postawy)
	<p>K1. (K_K05+++) Potrafi współdziałać i pracować zespołowo oraz właściwie projektować podstawowe badania z zakresu podstaw genetyki organizmów morskich oraz dostrzega konieczność holistycznej interpretacji ich wyników (treści programowe: A1-A9, B1- B5)</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceansm@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	
Basic genetics of marine organisms		13.0.0248	
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. Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota			
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 winter 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	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (to translate) - egzamin pisemny testowy (to translate) - zaliczenie ustne (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			
oceksm@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 genetyki organizmów morskich		13.8.0563	
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)			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota			
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: Łączna liczba ECTS: 4	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów godzin: 100	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 45	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 20	
		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 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny - zaliczenie ustne - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- egzamin końcowy, forma pisemna i ustna (100%)

Ćwiczenia

- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru, pracy zaliczeniowej oraz pracy zespołowej (aktywności na zajęciach), w tym:
 - ocena aktywności i pracy bezpośrednio na zajęciach (oceniwane: praca w grupie, aktywność, 15% całości oceny)
 - znajomość materiału omawianego na zajęciach (oceniwane: praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień, kojarzenie faktów, 60% całości oceny)
 - praca zaliczeniowa (oceniwane: zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, oryginalność, forma, 25% całości oceny)

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

brak

B. Wymagania wstępne

biologia na poziomie podstawowym, chemia organiczna na poziomie podstawowym, podstawy statystyki

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest omówienie podstawowych zagadnień współczesnej genetyki na przykładach organizmów morskich oraz zapoznanie studentów z podstawowymi technikami cytogenetycznymi i genetycznymi stosowanymi w genetyce organizmów morskich. Nabycie przez studenta wiedzy niezbędnej do samodzielnego przeprowadzenia i oceny podstawowych badań genetycznych i cytogenetycznych oraz testów genotoksyczności. Na tej podstawie student powinien wyciągnąć prawidłowe wnioski dotyczące struktury genetycznej populacji, omówić procesy prowadzące do ekspresji genu, zanalizować zmienność dziedziczną i niedziedziczną oraz dziedziczenie alleliczne i niealleliczne. Dodatkowym celem dydaktycznym jest przyswojenie zasad etyki w badaniach genetycznych oraz nabycie umiejętności analizy i oceny źródeł literaturowych, w tym anglojęzycznych, z zakresu przedmiotu.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A1. Podstawowe zagadnienia współczesnej genetyki szeroko zilustrowane na przykładach organizmów morskich.
- A2. Jądrowe i mitochondrialne DNA, samopowielanie materiału genetycznego i ekspresja genów, struktura genomu.
- A3. Właściwości i współdziałanie genów (penetracja, ekspresywność, dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych).
- A4. Charakterystyka chromosomów jako nośników genów (budowa, funkcje, podział, położenie genów, kariotyp), ewolucja kariotypów.
- A5. Zmienność dziedziczna i niedziedziczna.
- A6. Aberracje chromosomowe liczbowe i strukturalne, mutacje genowe oraz czynniki środowiskowe o działaniu genotoksycznym i mutagennym, testy genotoksyczności.
- A7. Techniki biochemiczne i molekularne stosowane w ekologii morza, markery genetyczne, miary zmienności genetycznej i ich zastosowanie w praktyce.
- A8. Dziedziczenie alleliczne i niealleliczne, wieloczynnikowe, odziedziczalność.
- A9. Podstawy genetyki populacyjnej.

B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium

- B1. Ćwiczenia obejmują zajęcia laboratoryjne i audytorne poświęcone poznaniu podstawowych metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w szeroko pojętych badaniach genetycznych.
- B2. Zapoznanie studenta z zasadami bezpieczeństwa stosowanymi w laboratorium i przygotowanie do pracy w grupie.
- B3. Charakterystyka cytogenetyczna 2 gatunków małży morskich *Macoma balthica* oraz *Mytilus trossulus* (wizualizacja chromosomów i kariotypowanie), analiza aneuploidalnych komórek nowotworowych (małże *Macoma balthica*), przeprowadzenie podstawowych testów genotoksyczności stosowanych w środowisku morskim. Analiza zmienności genetycznej wybranych gatunków morskich w oparciu o podstawowe markery molekularne.
- B4. Praktyczne wykorzystanie praw genetyki klasycznej w rozwiązywaniu zadań dotyczących krzyżówek genetycznych oraz mapowania genów (dystans genetyczny), metody testowania wiarygodności hipotez genetycznych czy interpretacji uzyskanych elektroforegramów.
- B5. Podstawowe narzędzia statystyczne i bioinformatyczne stosowane w badaniach genetycznych.
- B6. Podstawowe zasady etyki w badaniach genetycznych, zasady korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasady pisania raportów z wykonanej pracy.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

1. Charon K.M., Światoński M., 2006, Genetyka zwierząt, PWN
2. Freeland R.J., 2008, Ekologia molekularna, PWN

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski H., Szymura J.M., 2002, Zarys mechanizmów ewolucji, PWN
2. Charon K.M., Świtoński M., 2006, Genetyka zwierząt, PWN, 15-157
3. Freeland R.J., 2008, Ekologia molekularna, PWN

B. Literatura uzupełniająca

4. Beebee T., 2004, An introduction to molecular ecology, Wyd. Oxford University Press
5. Brown T. A., 2001, Genomy, Wyd. PWN, Warszawa
6. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.H., 2004, Krótkie wykłady: Biologia molekularna, PWN
7. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L., 2006, Krótkie wykłady: Genetyka, PWN
8. Wybrane artykuły naukowe polsko- i anglojęzyczne.

Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	W1. (K_W16+++)
	W2. (K_W16+++)
	Umiejętności
	U1. (K_U10+++)
	Kompetencje społeczne (postawy)
	K1. (K_K05+++)
Kontakt	
oceksm@univ.gda.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Basic genetics of marine organisms		13.8.0563	
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. Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota			
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 winter 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	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (to translate) - egzamin pisemny testowy (to translate) - zaliczenie ustne (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			
oceksm@univ.gda.pl			



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy meteorologii		13.8.0406	
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)			
prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman; dr Janusz Filipiak; dr Mirosława Malinowska			
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 w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 47	
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: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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	
- Dyskusja		- Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		- Egzamin	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- 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	

	<p>Wykład Egzamin pisemny składający się z 10 pytań testowych (maks. 1 pkt każde) oraz 5 pytań otwartych (2 pkt każde). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 10 pkt. Zakres egzaminu odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie A poniżej.</p> <p>Ćwiczenia Ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium (maks. 40 pkt.) oraz każdej z prac pisemnych (maks. 30 pkt każda). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 50 pkt. Zakres kolokwium oraz prac pisemnych odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie B poniżej.</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	
Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizycznymi zachodzącymi w atmosferze ziemskiej oraz ze zjawiskami pogodowymi charakterystycznymi dla poszczególnych stref klimatycznych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Wstęp. Budowa i skład atmosfery. Promieniowanie. Procesy termiczne w atmosferze.</p> <p>A.2. Podstawowe procesy dynamiczne w atmosferze.</p> <p>A.3. Woda w atmosferze. Stabilność pionowa atmosfery.</p> <p>A.4. Chmury i opady. Zjawiska burzowe.</p> <p>A.5. Globalna cyrkulacja atmosferyczna.</p> <p>A.6. Pogoda strefy umiarkowanej.</p> <p>A.7. Pogoda strefy międzyzwrotnikowej.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Wstęp. Podstawowe narzędzia i techniki meteorologii. Mapy synoptyczne i ich rodzaje.</p> <p>B.2. Procesy dynamiczne na mapach synoptycznych: wyznaczanie prędkości wiatru oraz adwekcji temperatury.</p> <p>B.3. Wilgotność i stabilność pionowa atmosfery.</p> <p>B.4. Pogoda strefy umiarkowanej. Podstawowe elementy klimatu – zmienność temperatury i opadów na kuli ziemskiej.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Herman, A., 2006, Podstawy meteorologii. Skrypt do ćwiczeń z przedmiotu "Meteorologia morską", Wyd. UG.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Kozuchowski, K., 2009, Meteorologia i klimatologia, PWN, 322 s. Trzeciak, S., 2009, Meteorologia morską z oceanografią, PWN, 280 s. Moran, J.M., Morgan, M.D., Pauley, P.M., 1996, Meteorology: the atmosphere and the science of weather, Prentice Hall, 530s.</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</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+, K_W02+] Dysponuje uporządkowaną wiedzą niezbędną do rozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w atmosferze i potrafi je prawidłowo opisywać (treści programowe: A.1-A.4, B.2-B.3) [W_2, K_W05+, K_W09+] Zna i rozumie związki ilościowe między podstawowymi wielkościami fizycznymi opisującymi stan atmosfery (treści programowe: A.1-A.4, B.2-B.3) <p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+] Czyta ze zrozumieniem literaturę dotyczącą podstawowych zagadnień meteorologii w języku polskim i angielskim i potrafi wykorzystywać informacje znalezione w literaturze (treści programowe: A.1-A.7, B.1-B.4) <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_2, K_K14+, K_K15+] Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i pogłębiania wiedzy dotyczącej meteorologii i jej znaczenia w naukach o morzu

	(treści programowe: B.1-B.4)
--	------------------------------

Kontakt

oceagah@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	
Basic meteorology		13.8.0406	
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. Agnieszka Herman; dr Janusz Filipiak; dr Mirosława Malinowska			
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			
Number of hours			
Wykład (to translate): 15 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 15 hours			
2019/2020 winter 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	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) (to translate)		Final evaluation	
- Dyskusja (to translate)		- Zaliczenie na ocenę (to translate)	
- Rozwiązywanie zadań (to translate)		- Egzamin (to translate)	
- Wykład z prezentacją multimedialną (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)	
		- 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			
Understanding of basic physical processes in the Earth's atmosphere and with weather phenomena typical for different climate zones			
Course contents			
Bibliography of literature		Knowledge	
		[W_1, K_W01+, K_W02+] Students understand and correctly describe the basic physical phenomena in the Earth's atmosphere (course modules: A.1-A.4, B.2-B.3)	

	[W_2, K_W05+, K_W09+] Students know mathematical and statistical methods that are applicable to meteorological research (course modules: A.1-A.4,B.2-B.3)
	Skills [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+] Students independently search for and comprehend Polish and English literature in the field of introductory meteorology (course modules: A.1-A.7,B.1-B.4)
	Social competence [K_2, K_K14+, K_K15+] Students know the limitations of their own knowledge, understand the necessity of life-long learning and professional training: B.1-B.4)
Contact oceagah@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	
Podstawy meteorologii		13.8.0535	
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, oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman; dr Mirosława Malinowska; dr Janusz Filipiak			
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 w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 47	
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: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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	
- Dyskusja		- Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		- Egzamin	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- 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	

	<p>Wykład Egzamin pisemny składający się z 10 pytań testowych (maks. 1 pkt każde) oraz 5 pytań otwartych (2 pkt każde). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 10 pkt. Zakres egzaminu odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie A poniżej.</p> <p>Ćwiczenia Ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium (maks. 40 pkt.) oraz każdej z prac pisemnych (maks. 30 pkt każda). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 50 pkt. Zakres kolokwium oraz prac pisemnych odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie B poniżej.</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	
Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizycznymi zachodzącymi w atmosferze ziemskiej oraz ze zjawiskami pogodowymi charakterystycznymi dla poszczególnych stref klimatycznych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Wstęp. Budowa i skład atmosfery. Promieniowanie. Procesy termiczne w atmosferze.</p> <p>A.2. Podstawowe procesy dynamiczne w atmosferze.</p> <p>A.3. Woda w atmosferze. Stabilność pionowa atmosfery.</p> <p>A.4. Chmury i opady. Zjawiska burzowe.</p> <p>A.5. Globalna cyrkulacja atmosferyczna.</p> <p>A.6. Pogoda strefy umiarkowanej.</p> <p>A.7. Pogoda strefy międzyzwrotnikowej.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Wstęp. Podstawowe narzędzia i techniki meteorologii. Mapy synoptyczne i ich rodzaje.</p> <p>B.2. Procesy dynamiczne na mapach synoptycznych: wyznaczanie prędkości wiatru oraz adwekcji temperatury.</p> <p>B.3. Wilgotność i stabilność pionowa atmosfery.</p> <p>B.4. Pogoda strefy umiarkowanej. Podstawowe elementy klimatu – zmienność temperatury i opadów na kuli ziemskiej.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Herman, A., 2006, Podstawy meteorologii. Skrypt do ćwiczeń z przedmiotu "Meteorologia morską", Wyd. UG.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Kozuchowski, K., 2009, Meteorologia i klimatologia, PWN, 322 s. Trzeciak, S., 2009, Meteorologia morską z oceanografią, PWN, 280 s. Moran, J.M., Morgan, M.D., Pauley, P.M., 1996, Meteorology: the atmosphere and the science of weather, Prentice Hall, 530s.</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</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+, K_W02+] Dysponuje uporządkowaną wiedzą niezbędną do rozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w atmosferze i potrafi je prawidłowo opisywać (treści programowe: A.1-A.4, B.2-B.3) [W_2, K_W05+, K_W09+] Zna i rozumie związki ilościowe między podstawowymi wielkościami fizycznymi opisującymi stan atmosfery (treści programowe: A.1-A.4, B.2-B.3) <p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+] Czyta ze zrozumieniem literaturę dotyczącą podstawowych zagadnień meteorologii w języku polskim i angielskim i potrafi wykorzystywać informacje znalezione w literaturze (treści programowe: A.1-A.7, B.1-B.4) <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_2, K_K14+, K_K15+] Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i pogłębiania wiedzy dotyczącej meteorologii i jej znaczenia w naukach o morzu

	(treści programowe: B.1-B.4)
--	------------------------------

Kontakt

oceagah@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	
Basic meteorology		13.8.0535	
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
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman; dr Mirosława Malinowska; dr Janusz Filipiak			
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			
Number of hours			
Wykład (to translate): 15 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 15 hours			
2019/2020 winter 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) - Dyskusja (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	
		<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) - 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			
Understanding of basic physical processes in the Earth's atmosphere and with weather phenomena typical for different climate zones			
Course contents			
Bibliography of literature		Knowledge	
		[W_1, K_W01+, K_W02+] Students understand and correctly describe the basic physical phenomena in the Earth's atmosphere (course modules: A.1-A.4, B.2-B.3)	

	[W_2, K_W05+, K_W09+] Students know mathematical and statistical methods that are applicable to meteorological research (course modules: A.1-A.4,B.2-B.3)
	Skills [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+] Students independently search for and comprehend Polish and English literature in the field of introductory meteorology (course modules: A.1-A.7,B.1-B.4)
	Social competence [K_2, K_K14+, K_K15+] Students know the limitations of their own knowledge, understand the necessity of life-long learning and professional training: B.1-B.4)
Contact oceagah@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	
Podstawy meteorologii		13.8.0609	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
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. Agnieszka Herman; dr Mirosława Malinowska; dr Janusz Filipiak			
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 w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 47	
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: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		Sposób zaliczenia	
- Dyskusja		- Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		- Egzamin	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- 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	

	<p>Wykład Egzamin pisemny składający się z 10 pytań testowych (maks. 1 pkt każde) oraz 5 pytań otwartych (2 pkt każde). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 10 pkt. Zakres egzaminu odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie A poniżej.</p> <p>Ćwiczenia Ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium (maks. 40 pkt.) oraz każdej z prac pisemnych (maks. 30 pkt każda). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 50 pkt. Zakres kolokwium oraz prac pisemnych odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie B poniżej.</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	
Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizycznymi zachodzącymi w atmosferze ziemskiej oraz ze zjawiskami pogodowymi charakterystycznymi dla poszczególnych stref klimatycznych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Wstęp. Budowa i skład atmosfery. Promieniowanie. Procesy termiczne w atmosferze.</p> <p>A.2. Podstawowe procesy dynamiczne w atmosferze.</p> <p>A.3. Woda w atmosferze. Stabilność pionowa atmosfery.</p> <p>A.4. Chmury i opady. Zjawiska burzowe.</p> <p>A.5. Globalna cyrkulacja atmosferyczna.</p> <p>A.6. Pogoda strefy umiarkowanej.</p> <p>A.7. Pogoda strefy międzyzwrotnikowej.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Wstęp. Podstawowe narzędzia i techniki meteorologii. Mapy synoptyczne i ich rodzaje.</p> <p>B.2. Procesy dynamiczne na mapach synoptycznych: wyznaczanie prędkości wiatru oraz adwekcji temperatury.</p> <p>B.3. Wilgotność i stabilność pionowa atmosfery.</p> <p>B.4. Pogoda strefy umiarkowanej. Podstawowe elementy klimatu – zmienność temperatury i opadów na kuli ziemskiej.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Herman, A., 2006, Podstawy meteorologii. Skrypt do ćwiczeń z przedmiotu "Meteorologia morską", Wyd. UG.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Kozuchowski, K., 2009, Meteorologia i klimatologia, PWN, 322 s. Trzeciak, S., 2009, Meteorologia morską z oceanografią, PWN, 280 s. Moran, J.M., Morgan, M.D., Pauley, P.M., 1996, Meteorology: the atmosphere and the science of weather, Prentice Hall, 530s.</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</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+, K_W02+] Dysponuje uporządkowaną wiedzą niezbędną do rozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w atmosferze i potrafi je prawidłowo opisywać (treści programowe: A.1-A.4, B.2-B.3) [W_2, K_W05+, K_W09+] Zna i rozumie związki ilościowe między podstawowymi wielkościami fizycznymi opisującymi stan atmosfery (treści programowe: A.1-A.4, B.2-B.3) <p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+] Czyta ze zrozumieniem literaturę dotyczącą podstawowych zagadnień meteorologii w języku polskim i angielskim i potrafi wykorzystywać informacje znalezione w literaturze (treści programowe: A.1-A.7, B.1-B.4) <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_2, K_K14+, K_K15+] Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i pogłębiania wiedzy dotyczącej meteorologii i jej znaczenia w naukach o morzu

	(treści programowe: B.1-B.4)
--	------------------------------

Kontakt

oceagah@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	
Basic meteorology		13.8.0609	
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. Agnieszka Herman; dr Mirosława Malinowska; dr Janusz Filipiak			
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			
Number of hours			
Wykład (to translate): 15 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 15 hours			
2019/2020 winter 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"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) (to translate) - Dyskusja (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	
		<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) - 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			
Understanding of basic physical processes in the Earth's atmosphere and with weather phenomena typical for different climate zones			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		[W_1, K_W01+, K_W02+] Students understand and correctly describe the basic physical phenomena in the Earth's atmosphere (course modules: A.1-A.4, B.2-B.3)	
		[W_2, K_W05+, K_W09+] Students know mathematical and statistical methods that	

	are applicable to meteorological research (course modules: A.1-A.4,B.2-B.3)
	<p>Skills</p> <p>[U_1, K_U01+, K_U02+, K_U03+] Students independently search for and comprehend Polish and English literature in the field of introductory meteorology (course modules: A.1-A.7,B.1-B.4)</p>
	<p>Social competence</p> <p>[K_2, K_K14+, K_K15+] Students know the limitations of their own knowledge, understand the necessity of life-long learning and professional training: B.1-B.4)</p>
<p>Contact</p> <p>oceagah@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	
Pracownia dyplomowa I		13.8.0100	
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; dr Robert Sokołowski; dr Agata Błaszczyk; dr Stella Mudrak-Cegiołka; dr Aleksandra Zgrundo; dr Justyna Kobos; dr Michał Skóra; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; dr Anna Toruńska Sitarz; dr Maria Rucińska-Zjadacz; dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Katarzyna Bradtke; prof. dr hab. Maria Żmijewska; prof. UG, dr hab. Urszula Janas			
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 poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 75	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 45	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 75	
		- studiowanie literatury: 45	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych/terenowych i zadań projektowych: 30	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonywanie badań		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i wykonanie badań	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach 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 pracą licencjacką.	
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 łaćńskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 2. [W_2, K_W06+, K_W13+] 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_W21+] Wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach
	Umiejętności 1. [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 2. [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 3. [U_4, K_U14++] Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. K_2 K_K07+ Pracuje kierując się zasadami uczciwości intelektualnej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
Kontakt mariusz.sapota@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 I		13.8.0100	
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; dr Robert Sokołowski; dr Agata Błaszczyk; dr Stella Mudrak-Cegiołka; dr Aleksandra Zgrundo; dr Justyna Kobos; dr Michał Skóra; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; dr Anna Toruńska Sitarz; dr Maria Rucińska-Zjadacz; dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Katarzyna Bradtke; prof. dr hab. Maria Żmijewska; prof. UG, dr hab. Urszula Janas			
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, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter 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			
mariusz.sapota@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 dyplomowa I		13.8.0277	
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. Małgorzata Witak; dr Ewa Szymczak; prof. dr hab. Jarosław Tęgowski; prof. UG, dr hab. Magdalena Bełdowska; dr Dominika Saniewska			
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: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, 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: 4	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- studiowanie literatury: 45	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych/terenowych i zadań projektowych: 30	
		- przygotowanie prezentacji multimedialnych: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonywanie badań		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i/lub wykonanie badań	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach 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 pracą licencjacką.	
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+] Stosuje metodę naukową w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku morskim i/lub na granicy środowiska morskiego z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, statystycznych i informatycznych; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 3. [W_3, K_W21+] Wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego; 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 o problemach z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. K_1 K_K04++ K_K05+++ 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+ Wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się, a posiadane kwalifikacje wykorzystuje do realizacji zadań zawodowych obserwacja pracy na zajęciach, dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
Kontakt	



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 I		13.8.0277	
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. Małgorzata Witak; dr Ewa Szymczak; prof. dr hab. Jarosław Tęgowski; prof. UG, dr hab. Magdalena Bełdowska; dr Dominika Saniewska			
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, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter 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			



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 I		13.8.0534	
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 Marek Kowalewski; dr Katarzyna Bradtke; dr Gabriela Gic-Grusza; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; dr Jakub Idczak; dr Maciej Matciak; prof. dr hab. Adam Krężel; prof. UG, dr hab. Natalia Gorska; prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
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: 75	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 45	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- studiowanie literatury: 30	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych/terenowych i zadań projektowych: 30	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonywanie badań		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i wykonanie badań	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Celem zajęć jest zapoznanie studenta z metodyką przygotowania krótkiej pracy naukowej. Podczas zajęć student zapoznaje się: - ze sposobami wyszukiwania i wykorzystywania literatury naukowej zgodnie z tematem pracy dyplomowej - narzędziami niezbędnymi do przeprowadzenia obliczeń, wykonania eksperymentów numerycznych, analizy danych Ostatecznym efektem zajęć jest opracowany plan pracy licencjackiej, wykonany przegląd literatury naukowej na zadany temat oraz wybrana metodyka badań.	
Treści programowe 1. Źródła informacji naukowej i ich wykorzystanie. 2. Zasady redagowania krótkich tekstów naukowych. 3. Sformułowanie problemu będącego tematem pracy dyplomowej. 4. Określenie celu i zakresu pracy. 5. Wyszczególnienie zadań do realizacji. 6. Koncepcja rozwiązań technicznych stosowanych w pracy. 7. Kontrola poszczególnych etapów wykonania pracy.	
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. [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 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 I		13.8.0534	
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 Marek Kowalewski; dr Katarzyna Bradtke; dr Gabriela Gic-Grusza; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; dr Jakub Idczak; dr Maciej Matciak; prof. dr hab. Adam Krężel; prof. UG, dr hab. Natalia Gorska; prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		5	
Ćw. laboratoryjne (to translate)			
The realization of activities			
lectures in the classroom, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter 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 SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia projektowa I		13.8.0102	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
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 Toruńska Sitarz; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Halina Kendzierska			
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 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		-- przygotowanie projektów i ich prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Poprawność przygotowania i prezentacji projektu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Poznanie zasad przygotowywania wniosków o finansowanie projektów (m.in. badawczych, edukacyjnych).	
Treści programowe Zasady przygotowania projektu na poziomie uniwersyteckim, krajowym i międzynarodowym – konstruowanie/przygotowanie wniosku o finansowanie projektu, w którym będą zawarte: <ul style="list-style-type: none"> • krótki opis zadania badawczego; • hipotezy badawcze; • harmonogram badań; • spodziewane wyniki; • wykaz niezbędnego sprzętu i aparatury; • kosztorys przedsięwzięcia. 	
Wykaz literatury Literatura jest zgodna z tematyką przygotowywanych projektów.	
Kierunkowe efekty kształcenia [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_4, K_W22+, K_W23+] Rozumie zasady przygotowywania wniosków mających na celu pozyskanie funduszy na realizację projektów badawczych związanych ze środowiskiem wodnym, zna instytucje je finansujące, zarówno krajowe, jak i międzynarodowe; prezentacja / udział w dyskusji
	Umiejętności 1. [U_3, K_U14++, K_U15+, K_U16+] Przygotowuje i przedstawia opracowanie/prezentacje pisemne/ustne poprawnie stosując obowiązującą w naukach oceanograficznych terminologię naukową; prezentacja
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_1, K_K03++, K_K04++, K_K05+, K_K06+, K_K09++] Planuje i realizuje zadania badawcze w sposób profesjonalny, wykazuje umiejętność pracy zespołowej; prezentacja / udział w dyskusji
Kontakt ocean@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Course title		ECTS code	
Designing laboratory I		13.8.0102	
Name of unit administrating study			
null			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Anna Toruńska Sitarz; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Halina Kendzierska			
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 winter 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 otrzymywanych w trakcie trwania semestru (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			
Course contents			
Bibliography of literature			
		Knowledge	
		Skills	
		Social competence	
Contact			
oceat@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 I		13.8.0540	
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; dr Dominik Pałgan; prof. UG, dr hab. Dorota Burska; prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
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 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza tekstów z dyskusją - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) 		Sposób zaliczenia	
		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			
brak			
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 I		13.8.0540	
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; dr Dominik Pałgan; prof. UG, dr hab. Dorota Burska; prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
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 winter 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 SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia projektowa I		13.8.0543	
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 Marcin Paszkuta; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman; dr Gabriela Gic-Grusza; dr Bożena Wojtasiewicz; prof. dr hab. Adam Krężel			
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: 1,5 Łączna liczba godzin: 35 - udział w ćwiczeniach: 30 - 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	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - 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			
brak			
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 in situ.	
Treści programowe	
B.1. Wprowadzenie do środowiska obliczeniowego Matlab B.2. Rodzaje danych oceanograficznych i ich źródła. B.3. Podstawowe metody statystyczne stosowane do analizy danych oceanograficznych. B.4. Wykonanie projektu obliczeniowego z dziedziny oceanografii fizycznej opartego na analizie danych pomiarowych.	
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_3, K_W06++] Zna podstawowe metody badań oceanograficznych i źródła pozyskiwania danych, a także podstawowe narzędzia informatyczne wykorzystywane do analizy danych empirycznych (treści programowe: B.1-B.6); prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach
	Umiejętności
	1. [U_3, K_U10+] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych; prace pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach
	Kompetencje społeczne (postawy)
	1. 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
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 I		13.8.0543	
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 Marcin Paszkuta; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman; dr Gabriela Gic-Grusza; dr Bożena Wojtasiewicz; prof. dr hab. Adam Krężel			
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 winter 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	
		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych 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	
		[W_3, K_W06++] Students use empirical approach when interpreting the processes taking place in the seas and oceans, but also fully understand the significance of mathematical and statistical methods	
		Skills	
		Students use the basic mathematical and statistical methods to analyze data and characterize the phenomena and processes that occur in marine environment	
		Social competence	

	Students effectively organize their work and critically evaluate the level of progression
--	---

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	
Sedymentologia		7.3.0092	
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)			
dr Karol Tylmann; dr Robert Sokołowski			
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: 71	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne - praca zespołowa 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład:	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Ćwiczenia:	
		Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich prac cząstkowych i kolokwium	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zaliczenie na ocenę

prace zaliczeniowe

obserwacja pracy w laboratorium

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykład: Zdobycie podstawowych wiadomości z zakresu przedmiotu i metod badawczych w sedymentologii, zapoznanie się z głównymi środowiskami sedymentacyjnymi.

Ćwiczenia: Prowadzenie laboratoryjnych badań sedymentologicznych, interpretacja środowisk depozycyjnych, zastosowanie badań sedymentologicznych w różnych dziedzinach nauk o Ziemi.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Wstęp: przedmiot badań i podstawowe pojęcia; historia rozwoju dyscypliny; procesy sedymentacyjne i facje osadowe

A.2. Terygeniczne osady okrucowe; osady biogeniczne, chemogeniczne i wulkanogeniczne

A.3. Transport osadów i struktury sedymentacyjne

A.4. Sedymentologia w terenie – opis cech osadów i rekonstrukcje środowisk sedymentacyjnych

A.5. Środowisko glacialne

A.6. Środowisko eoliczne

A.7. Środowisko fluwialne

A.8. Środowisko limniczne

A.9. Uwarunkowania i procesy w środowisku morskim

A.10. Sedymentacja w strefie wybrzeża oraz ujść rzecznych i delt

A.11. Środowisko płytkomorskie – sedymentacja klastyczna

A.12. Środowisko płytkomorskie – sedymentacja węglanowa i ewaporaty

A.13. Środowisko głębokomorskie

A.14. Środowisko, skały i osady wulkaniczne

A.15. Diagenaza i struktury post-sedymentacyjne

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

B.1. Wprowadzenie do laboratoryjnych metod badania osadów klastycznych

B.2. Analiza granulometryczna

B.3. Analiza obtoczenia i charakteru powierzchni ziaren mineralnych

B.4. Cechy petrograficzne osadów

B.5. Opracowania statystyczne i synteza wyników analiz laboratoryjnych

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Nicols G. 2009, Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, pp. 419.

Demico R.V., Bridge J.S. 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits. Cambridge University Press, pp. 815.

Stow D.A.V. 2005, Sedimentary Rocks in the Field. Manson Publishing, pp. 320.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Racinowski R., Szczypiek T., Wach J. 2001, Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych. Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.

B. Literatura uzupełniająca

Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.

Kierunkowe efekty kształcenia

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1A_W02, P1A_W03, P1A_W05, P1A_U02, P1A_U03,

P1A_U04, P1A_U05, P1A_U06, P1A_U07, P1A_U09,

Wiedza

W_1 K_W01+ umie analizować procesy fizyczne zachodzące podczas sedymentacji osadów (treści programowe: A.1-3) zaliczenie pisemne

W_2, K_W07+++ , K_W10+, K_W11+ prawidłowo interpretuje współczesne i kopalne

<p>P1A_U10, P1A_K01, P1A_K02, P1A_K03, P1A_K06</p> <p>Efekty dla kierunku Oceanografia: K_W01, K_W07, K_W10, K_W11, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U08, K_U11, K_U12, K_U13, K_U15, K_U16, K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K11, K_K13</p>	<p>środowiska sedymentacji na powierzchni Ziemi (treści programowe: A.3-14) zaliczenie pisemne</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U011++ stosuje metody statystyczne w analizach sedymentologicznych (treści programowe: B.1, B.5) prace zaliczeniowe U_2 K_U08+++, K_U012++, K_U016+, K_U017+ identyfikuje typy struktur sedymentacyjnych i rekonstruuje środowiska ich powstania (treści programowe: B.2-3, B.6) prace zaliczeniowe U_3 K_U01++, K_U02+, K_U03+, K_U04+, K_U013++, K_U015+ rekonstruuje procesy morfotwórcze i paleośrodowiskowe na bazie analiz cech osadów (treści programowe: B.4-7) prace zaliczeniowe</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K01+, K_K02+, K_K03++, K_K06+, K_K11++, K_K13+ potrafi współpracować w ramach grup laboratoryjnych na różnych stanowiskach (treści programowe: B.3-4, B.7) obserwowanie pracy na zajęciach</p>
<p>Kontakt</p> <p>k.tylmann@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	
Sedimentology		7.3.0092	
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 Karol Tylmann; dr Robert Sokołowski			
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): 30 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter 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"> - Projektowanie doświadczeń (to translate) - Wykonywanie doświadczeń (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate) 		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		<ul style="list-style-type: none"> - kolokwium (to translate) - zaliczenie ustne (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			
k.tylmann@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 I		13.8.0378	
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; prof. dr hab. Lucyna Falkowska; dr Ewa Szymczak; 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): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- analiza zagadnień związanych z tematyką proponowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- - przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej	
		- udział w dyskusji	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Dobór tematu prezentacji, poprawność merytoryczna, oryginalność i atrakcyjność prezentacji, aktywność na zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Sprecyzowanie tematu pracy licencjackiej. Ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy licencjackiej, szczegółowe przedstawienie metod adekwatnych do realizowanej tematyki badań. Przedstawienie ogólnych i szczegółowych założeń oraz standardów pisania pracy dyplomowej.	
Treści programowe Wybrane zagadnienia z zakresu oceanografii oraz realizowanej tematyki badań, w szczególności dotyczące metodyki badań. Charakter i standardy pracy dyplomowej – technika pisania pracy, struktura pracy. Wymogi prawa autorskiego.	
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. [K_W09+, K_W11+] Stosuje pojęcia i terminy używane we współczesnej literaturze oceanograficznej (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji
	Umiejętności 1. [U_1, K_U01++, K_U02+, K_U03++, K_U04++] Posługuje się dostępnymi źródłami informacji, w tym zasobami bibliotecznymi i elektronicznymi w języku polskim i angielskim z zakresu nauk o morzu (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 2. [U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_2, K_K07++] Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej przy korzystaniu z informacji naukowej (A.1, A.2); 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 I		13.8.0378	
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; prof. dr hab. Lucyna Falkowska; dr Ewa Szymczak; 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 winter 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 - 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	
		1. [K_W09+, K_W11+] 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	
		Skills	
		Students independently search for and comprehend Polish literature in the field of marine sciences	
		Students read with comprehension simple scientific texts in English	
		Students are capable of using information from scientific publications and other sources	
		Students use the available sources of information, including information technology,	

multimedia and internet resources

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

Social competence

Students understand the meaning of intellectual honesty and value it

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 I		13.8.0440	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Anna Panasiuk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału	
Sposób realizacji zajęć		nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 25 - udział w ćwiczeniach: 15 -	
Liczba godzin		udział w konsultacjach: 10 Praca własna studenta	
Seminarium: 15 godz.		Liczba punktów ECTS: 1 Łączna liczba godzin: 25 -	
		przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury,	
		przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja	
		zebranych informacji i przygotowanie prezentacji	
		multimedialnej): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- analiza zagadnień związanych z tematyką proponowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej	
		- udział w dyskusji	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Dobór tematu prezentacji, poprawność merytoryczna, oryginalność i atrakcyjność prezentacji, aktywność na zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Sprecyzowanie tematu pracy licencjackiej. Ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy licencjackiej, szczegółowe przedstawienie metod adekwatnych do realizowanej tematyki badań. Przedstawienie ogólnych i szczegółowych założeń oraz standardów pisania			

pracy dyplomowej.	
Treści programowe	
Wybrane zagadnienia z zakresu oceanografii oraz realizowanej tematyki badań, w szczególności dotyczące metodyki badań. Charakter i standardy pracy dyplomowej – technika pisania pracy, struktura pracy. Wymogi prawa autorskiego.	
Wykaz literatury	
Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.	
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_W02+, K_W03+, K_W04+, K_W08+, K_W10+] Prawidłowo opisuje i wyjaśnia podstawowe zjawiska przyrodnicze i prawa rządzące funkcjonowaniem ekosystemów morskich (A.1); prezentacja / udział w dyskusji 2. [W_2, K_W09+, K_W11+] Stosuje pojęcia i terminy używane we współczesnej literaturze oceanograficznej (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 3. [W_3, K_W13+] Dobiera właściwe metody badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego (A.1, A.2); prezentacja 4. [W_4, K_W21+] Wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego (A.3); prezentacja
	1. [U_1, K_U01++, K_U02+, K_U03++, K_U04++] Posługuje się dostępnymi źródłami informacji, w tym zasobami bibliotecznymi i elektronicznymi w języku polskim i angielskim z zakresu nauk o morzu (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 2. [U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 3. [U_3, K_U08+, K_U18++] Umiejętnie wykorzystuje dostępne źródła informacji w celu poszerzenia wiedzy na temat środowiska wodnego (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji
	1. [K_1, K_K01++, K_K09+, K_K10+] Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego oraz znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach (A.1, A.2); udział w dyskusji 2. [K_2, K_K07++] Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej przy korzystaniu z informacji naukowej (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 3. [K_3, K_K14+, K_K15++] Aktualizuje i pogłębia wiedzę z zakresu nauk o środowisku morskim (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 4. [K_4, K_K04+ K_K05++, K_K06++] Organizuje swoją pracę i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji postawionych zadań (A.1, A.2); obserwowanie pracy na zajęciach
	Kontakt ocems@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 I		13.8.0440	
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; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Anna Panasiuk			
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 winter 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@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 I		13.8.0281	
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): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- analiza zagadnień związanych z tematyką proponowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - - przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej - udział w dyskusji - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Dobór tematu prezentacji, poprawność merytoryczna, oryginalność i atrakcyjność prezentacji, aktywność na zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Sprecyzowanie tematu pracy licencjackiej. Ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy licencjackiej, szczegółowe przedstawienie metod adekwatnych do realizowanej tematyki badań. Przedstawienie ogólnych i szczegółowych założeń oraz standardów pisania pracy dyplomowej.	
Treści programowe Wybrane zagadnienia z zakresu oceanografii oraz realizowanej tematyki badań, w szczególności dotyczące metodyki badań. Charakter i standardy pracy dyplomowej – technika pisania pracy, struktura pracy. Wymogi prawa autorskiego.	
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. [K_W09+, K_W11+] Stosuje pojęcia i terminy używane we współczesnej literaturze oceanograficznej (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji
	Umiejętności 1. [U_1, K_U01++, K_U02+, K_U03++, K_U04++] Posługuje się dostępnymi źródłami informacji, w tym zasobami bibliotecznymi i elektronicznymi w języku polskim i angielskim z zakresu nauk o morzu (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji 2. [U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_2, K_K07++] Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej przy korzystaniu z informacji naukowej (A.1, A.2); 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 I		13.8.0281	
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 winter 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 - 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	
		1. [K_W09+, K_W11+] 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	
		Skills	
		Students independently search for and comprehend Polish literature in the field of marine sciences	
		Students read with comprehension simple scientific texts in English	
		Students are capable of using information from scientific publications and other sources	
		Students use the available sources of information, including information technology,	

multimedia and internet resources

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

Social competence

Students understand the meaning of intellectual honesty and value it

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	
Sozologia morza		13.8.0239	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Agata Błaszczak			
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 poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 57	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 18	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 8	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Praca w grupach		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
- zajęcia terenowe		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: opanowanie wiedzy w zakresie specyfiki ochrony środowiska morskiego ze szczególnym uwzględnieniem antropopresji	
		Ćwiczenia: umiejętność przewidywania negatywnych skutków antropopresji i wskazywania sposobów jej minimalizacji w strefie brzegowej i na morzu	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

Hydrobiologia, Oceanografia biologiczna	
B. Wymagania wstępne umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnej	
Cele kształcenia	
Poznanie podstaw sozologii morza i strefy brzegowej; zapoznanie się z rodzajami zanieczyszczeń i zagrożeń dla ekosystemów morskich. Uświadomienie roli zanieczyszczeń lądowych dla środowiska morskiego.	
Treści programowe	
A. Problematyka wykładu	
1. Sozologia - historia nauki, definicja i rola.	
2. Konwencje i porozumienia dotyczące zanieczyszczeń i ochrony Morza Bałtyckiego.	
3. Zagrożenia sozologiczne - definicje, rodzaje, źródła, występowanie, zapobieganie.	
4. Skutki biologiczne i gospodarcze działań człowieka w środowisku morskim i strefie brzegowej.	
5. Charakterystyka czynników degradujących środowisko morskie: ścieki komunalne i przemysłowe, budownictwo, rekreacja i wypoczynek, rybołówstwo, żegluga morska, przekształcenia strefy brzegowej, przemysł wydobywczy, zamierzone działania powodujące zmiany w ekosystemach.	
6. Przegląd i przykłady skutków środowiskowych wywoływanych przez zanieczyszczenia olejowe, radionuklidy i metale ciężkie.	
7. Węglowodory chlorowane w środowisku morskim.	
8. Problemy eutrofizacji i zakwaszenia mórz i oceanów.	
9. Morskie obszary chronione.	
B. Problematyka ćwiczeń	
1. Ocena stanu sozologicznego trójmiejskich plaż- zajęcia terenowe.	
2. Gospodarka wodno-ściekowa w województwie pomorskim - zajęcia terenowe w Oczyszczalni Ścieków	
3. Charakterystyka aktualnych problemów środowiskowych w województwie pomorskim.	
Wykaz literatury	
A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):	
1. HELCOM, Baltic Sea Environment Proceedings no.136.	
2. Wawrzyniak W., 2004. Zanieczyszczenia mórz i oceanów: źródła i substancje. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.	
3. Potters G., 2013. Marine Pollution, bookboon.com	
4. strona internetowa: www.helcom.fi	
B. Literatura uzupełniająca	
1. Szefer P., 2002. Metals, Metalloids, and Radionuclides in The Baltic Ecosystem, Elsevier.	
2. Rossa-Kilian D., 2008. Międzynarodowe organizacje morskie i oceaniczne. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.	
3. Bałtyk Południowy, Charakterystyka wybranych elementów środowiska, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, bieżące wydania.	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	1. [W_2, K_W02] Opisuje podstawowe zjawiska sozologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku morskim; egzamin pisemny
	2. [W_3, K_W04] Charakteryzuje podstawowe zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowiska morskiego i strefy brzegowej, ich złożoności i naturalnej zmienności; egzamin pisemny
	3. [W_4, K_W08] Rozpoznaje podstawowe zagadnienia i problemy badawcze z zakresu sozologii; jest świadomy powiązań między nimi oraz powiązań z innymi dyscyplinami przyrodniczymi; sprawdzian
	Umiejętności
	1. [U_9, K_U15] Przygotowuje w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie, prezentację multimedialną lub poster na temat wybranego problemu z zakresu sozologii morza; ocena pracy na ćwiczeniach

2. [U_10, K_U18] Dokonuje samodzielnie w sposób ukierunkowany analizy wiedzy na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, wykorzystuje umiejętnie dostępne źródła informacji; egzamin pisemny / ocena pracy na ćwiczeniach

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_2, K_K03] Współpracuje zespołowo i przyjmuje w grupie różne role; obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_3, K_K05] Organizuje swoją pracę i ocenia krytycznie stopień jej zaawansowania; obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

oceabl@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	
Marine sozology		13.8.0239	
Name of unit administrating study			
null			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
dr Agata Błaszczuk			
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, outdoor activities			
Number of hours			
Ćw. laboratoryjne (to translate): 15 hours, Wykład (to translate): 30 hours			
2019/2020 winter semester			
Type of course		Language of instruction	
obligatory		polish	
Teaching methods		Form and method of assessment and basic criteria for evaluation or examination requirements	
- Praca w grupach (to translate) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (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			
oceabl@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	
Surowce mineralne mórz i oceanów		13.8.0106	
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)			
dr Ewa Szymczak			
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 zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 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	
		- kolokwium pisemne (pytania testowe, pytania otwarte, dłuższa wypowiedź pisemna)	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z kolokwium pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
kolokwium pisemne			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

<p>B. Wymagania wstępne znajomość zagadnień z zakresu geologii morza w szczególności tektoniki płyt, ewolucji oceanów, procesów sedymentacyjnych</p>																							
<p>Cele kształcenia Zdobycie wiedzy o warunkach powstawania surowców mineralnych w środowisku morskim, ich występowaniu w oceanie światowym, zasobach oraz możliwościach i skutkach eksploatacji.</p>																							
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Metody badań dna oceanu i złóż kopalin. A.2. Podstawy prawne wykorzystania kopalin oceanicznych. A.3. Geneza kopalin. A.4. Rozmieszczenie złóż kopalin polimetalicznych i ich zasoby. A.5. Rozmieszczenie złóż kopalin energetycznych i ich zasoby. A.6. Rozmieszczenie złóż kopalin chemicznych i ich zasoby. A.7. Występowanie i eksploatacja kamieni szlachetnych. A.8. Rozmieszczenie złóż kopalin skalnych i ich zasoby. A.9. Prognoza zagospodarowania złóż. A.10. Eksploatacja surowców z dna mórz i oceanów i jej wpływ na środowisko przyrodnicze.</p>																							
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Depowski S. Kotliński R. Rühle E., Szamałek K. 1998. <i>Surowce mineralne mórz i oceanów</i>. Wyd. Naukowe Scholar Gurvich Evgeny G. 2006. <i>Metalliferous Sediments of the World Ocean</i>. Springer Mizerski W. Szamałek K. 2009. <i>Geologia i surowce mineralne oceanów</i>. Wyd. Naukowe PWN Kotliński R., Mucha J., Wasilewska M., 2008. <i>Problemy szacowania zasobów złóż konkrecji polimetalicznych na Pacyfiku</i>. Gospodarka surowcami mineralnymi, 24 (2/4) <i>Marine Resources – Opportunities and Risks</i>. World Ocean Review 3. 2014</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: A Joint Publication by the United Nations Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, Office of Legal Affairs, and the International Seabed Authority. Marine Mineral Resources. Scientific Advances and Economic Perspectives. http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Pubs/ISA-Daolos.pdf Cobalt-rich ferromanganese crust http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG9.pdf Contractors for Seabed Exploration http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG3.pdf Marine mineral resources http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG6.pdf Polymetallic nodules http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG7.pdf Protection of the Seabed Environment http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG4.pdf Seabed technology http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG10.pdf Pięstrzyński A., 2011. <i>Surowce mineralne oceanów</i>, Górnictwo i geoinżynieria, 35 (4/1) Mucha J. Kotliński R., Wasilewska-Błaszczuk M., 2011. <i>Metodyka szacowania parametrów zasobowych złóż konkrecji polimetalicznych w obszarze Interoceanmetal na Pacyfiku</i>. Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, 81</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Max Michael D., Johnson Arthur H., Dillon William P., 2006. <i>Economic Geology of Natural Gas Hydrate</i>. Springer Kotliński R., 1999. <i>Metallogenesis of the world's ocean against the background of ocean crust evolution</i>. Polish Geological Institute Special Papers, 4: 1–70</p>																							
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>efekty obszarowe</th> <th>efekty kierunkowe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1A_W01</td> <td>K_W02</td> </tr> <tr> <td>P1A_W03</td> <td>K_W01</td> </tr> <tr> <td>P1A_W05</td> <td>K_W09</td> </tr> <tr> <td>P1A_W08</td> <td>K_W18</td> </tr> <tr> <td>P1A_W10</td> <td>K_W10</td> </tr> </tbody> </table>		efekty obszarowe	efekty kierunkowe	P1A_W01	K_W02	P1A_W03	K_W01	P1A_W05	K_W09	P1A_W08	K_W18	P1A_W10	K_W10	<p>Wiedza</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kod efektu kształcenia dla modułu</th> <th>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)</th> <th>Opis efektu kształcenia Po zaliczeniu przedmiotu student:</th> <th>Sposób weryfikacji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W_1</td> <td>K_W01+ K_W02++</td> <td>Zauważa związek między powstawaniem złóż mórz i oceanów z</td> <td>kolokwium pisemne</td> </tr> </tbody> </table>		Kod efektu kształcenia dla modułu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)	Opis efektu kształcenia Po zaliczeniu przedmiotu student:	Sposób weryfikacji	W_1	K_W01+ K_W02++	Zauważa związek między powstawaniem złóż mórz i oceanów z	kolokwium pisemne
efekty obszarowe	efekty kierunkowe																						
P1A_W01	K_W02																						
P1A_W03	K_W01																						
P1A_W05	K_W09																						
P1A_W08	K_W18																						
P1A_W10	K_W10																						
Kod efektu kształcenia dla modułu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)	Opis efektu kształcenia Po zaliczeniu przedmiotu student:	Sposób weryfikacji																				
W_1	K_W01+ K_W02++	Zauważa związek między powstawaniem złóż mórz i oceanów z	kolokwium pisemne																				

			procesami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi, charakteryzuje wpływ tych procesów na rozmieszczenie złóż (treści programowe: A3-A8)	
	W_2	K_W18+	Opisuje wpływ eksploatacji surowców mineralnych na środowisko morskie (treści programowe: A9, A10)	kolokwium pisemne
	W_3	K_W21+	Przedstawia podstawy prawne eksploatacji kopalin oceanicznych (treści programowe: A2)	kolokwium pisemne
	W_4	K_W09+	Zna podstawowe pojęcia i terminy stosowane w opisywaniu złóż, posiada wiedzę na temat metod badań kopalin oceanicznych (treści programowe A1)	kolokwium pisemne
Umiejętności				
Kompetencje społeczne (postawy)				
Kontakt				
e.szymczak@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	
Mineral resources of seas and oceans		13.8.0106	
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			
dr Ewa Szymczak			
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 winter 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	
		kolokwium (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			
e.szymczak@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	
Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływań na środowisko morskie		13.8.0385	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Halina Kendzierska			
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	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 36	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 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: 27	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 12	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia: aktywność podczas zajęć, umiejętność pracy zespołowej, poprawność zaprojektowanych badań, poprawność interpretacji dostępnych wyników i wysuniętych wniosków; ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Rozwijanie wiedzy na temat metod waloryzacji przyrodniczej obszarów przybrzeżnych i morskich, przewidywania skutków oddziaływania człowieka na funkcjonowanie morskich biotopów oraz poszukiwania rozwiązań zmierzających do zmniejszenia negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko morskie.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Cele i metody waloryzacji przyrodniczej środowiska morskiego.</p> <p>A.2. Aspekty prawne, obszary i gatunki chronione, obszary i gatunki kluczowe, gatunki priorytetowe, funkcje poszczególnych biotopów i gatunków.</p> <p>A.3. Ocena wpływu różnych sposobów wykorzystywania obszarów morskich (m. in. farm wiatrowych, portów i innych budowli, składowania, wydobywania, turystyki, marikultur) na biocenozę morską. Przewidywanie skutków oddziaływania człowieka na środowisko. Kumulacja oddziaływań.</p> <p>A.4. Biologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju obszarów morskich i strefy brzegowej.</p> <p>A.5. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko - prognozy i raporty.</p> <p>A.6. Ocena zdolności regeneracyjnej poszczególnych komponentów przyrody morskiej. Biologiczne sposoby poprawy jakości morskich biotopów (m. in. rekultywacja, restytucja, reintrodukcja). Poszukiwanie działań zmniejszających negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko. Kompensacja przyrodnicza.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium</p> <p>B.1. Dobór i wykorzystywanie dostępnych źródeł informacji o środowisku morskim do sporządzania opracowań.</p> <p>B.2. Wybór metod badawczych do inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej. Interpretacja dostępnych wyników badań i danych literaturowych</p> <p>B.3. waloryzacja przyrodnicza wybranego obszaru morskiego (studium przypadku)</p> <p>B.4. Przewidywanie skutków oddziaływania wybranej inwestycji, przygotowanie rozwiązań alternatywnych i wybór działań minimalizujących negatywny wpływ planowanej inwestycji. Zaplanowanie monitoringu poinwestycyjnego (studium przypadku).</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Birchough S.N.R., Frid C.L.J., 2009, Macrobenthic succession following the cessation of sewage sludge disposal, Journal of Sea Research 62: 258–267.</p> <p>Gray J. S., Elliott M., 2009, Ecology of Marine Sediments-from science to Management, Oxford University Press, 225 str.</p> <p>Report of the HELCOM, 2009, Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 116B.</p> <p>ICES/OSPAR/HELCOM Steering Group on Quality Assurance of Biological Measurements (STGQAB) and ACME deliberations. 2007 http://www.mumm.ac.be/Downloads/monwin_report_2011_final.pdf</p> <p>Herbich J. (red.) 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy w Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php#1</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Kruk-Dowgiałło, L., (red) 2000. Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA województwa pomorskiego, tom 3, Nadmorski Park Krajobrazowy. CRANGON 7, CBM PAN w Gdyni, pp: 53-55.</p> <p>Gic-Grusza, G., Kryła-Staszewska, L., Urbanski, J., Warzocha, J., Weslowski, J.M., (Red.). 2009. Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich, Broker-Innowacji, Gdynia. pp: 179 www.helcom.fi www.umgd.gov.pl</p> <p>B. Literatura uzupełniająca http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual/en_GB/Contents/</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</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_W16+++, K_W17+++] Rozumie i potrafi wyjaśnić potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropocenozy w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe: A.3-A.5); zaliczenie pisemne / analiza przypadków [W_3, K_W18+++] Potrafi przedstawić podstawowe zasady zrównoważonego gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz wyjaśnić konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich (treści programowe: A.3-A.4); zaliczenie pisemne / analiza przypadków [W_4, K_W19+++] Zna podstawowe regulacje prawne dotyczące zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego i ochrony przyrody (treści

- programowe: A.2, A.4); zaliczenie pisemne / analiza przypadków / prezentacja
4. [W_5, K_W24++] Zna powiązania działalności gospodarczej z regulacjami dotyczącymi zrównoważonego gospodarowania zasobami morza (treści programowe: A.2); zaliczenie pisemne

Umiejętności

1. [U_1, K_U03+++, K_U04+++] Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych oraz innych źródeł informacji w tym z Internetu (treści programowe: B.1-B.4); analiza przypadków / prezentacja
2. [U_2, K_U05+++, K_U13++] Potrafi ocenić rzetelność danych pochodzących z różnych źródeł, opracować dostępne zasoby wiedzy oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie dostępnych danych (treści programowe: B.1-B.4); analiza przypadków / prezentacja
3. [U_3, K_U15++] Potrafi przygotować w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie/prezentację multimedialną na temat waloryzacji przyrodniczej wybranego obszaru i oceny oddziaływań wybranej inwestycji na środowisko morskie (treści programowe: B.1-B.4); analiza przypadków / prezentacja

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K03+] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (treści programowe: B.1-B.4); obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_4, K_K07+, K_K09++] Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej oraz jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w wykonywaniu waloryzacji przyrodniczej oraz ocen oddziaływań inwestycji na środowisko morskie (treści programowe: B.1-B.4); obserwowanie pracy na zajęciach / prezentacja, analiza przypadków

Kontakt

oceuj@ug.edu.pl

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

Course title		ECTS code	
Inventarisation and valuation of natural resources and environmental impact assessment		13.8.0385	
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. Urszula Janas; dr Halina Kendzierska			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
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 winter 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) - Wykład z prezentacją multimedialną (to translate)		Final evaluation	
		- 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			
oceuj@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	
Wprowadzenie do optyki morza		13.8.0247	
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 Maciej Matciak			
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: 56	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- 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 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach / analiza przypadków/ dyskusja / rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		Wykład	
		- egzamin pisemny testowy	
		Ćwiczenia	
		- kolokwium	
		- efekty realizacji zadań w ramach pracy własnej oraz podczas zajęć	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: uzyskanie co najmniej 50 % całkowitej punktacji z pisemnego egzaminu testowego.
Ćwiczenia: ocena zaliczeniowa ustalana jako średnia ważona wyznaczana na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium (waga 0.5), referowania realizacji zadań domowych (waga 0.25) oraz wynikających z aktywności na zajęciach (waga 0.25).

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Prezentacja podstawowych pojęć i podstaw formalnego opisu pola energii naturalnego promieniowania z przedziału widzialnego w toni wód morskich

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Wielkości fotometrii fizycznej

A.2. Charakterystyka promieniowania słonecznego i jego transfer przez powierzchnię morza

A.3. Rzeczywiste właściwości optyczne optycznie aktywnych składników wody morskiej

A.4. Transport energii promienistej w morzu

A.5. Zastosowanie badań optycznych w oceanografii

A.6. Elementy widzialności podwodnej

B. Problematyka ćwiczeń

B1. Technika obliczania wielkości fotometrii fizycznej

B.2. Odbicie i transmisja promieniowania przez powierzchnię wody

B.3. Analiza podstawowych równań opisujących transport energii promienistej

B.4. Analiza widm współczynników osłabiania energii promienistej

Wykaz literatury

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

Dera J., 2003. Fizyka Morza. PWN, 540 str.

B. Literatura uzupełniająca

Mobley C.D., 1994. Light and Water - Radiative Transfer in Natural Waters. Academic Press, London

Ocean optics web book (www.oceanopticsbook.info)**Kierunkowe efekty kształcenia**

Efekty przedmiotowe, efekty kierunkowe

[W_3, K_W04++]

[U_6, K_U10+]

[U_7, K_U11+]

Wiedza

1. [W_3, K_W04++] Zna i opisuje podstawowe zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności, (A.1-6); egzamin

Umiejętności

1. [U_6, K_U10+] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim, (B.1-4); egzamin / kolokwium / ocena pracy indywidualnej

2. [U_7, K_U11+] Potrafi samodzielnie korzystać z pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych w oceanografii, (B.1-4); ocena pracy indywidualnej

Kompetencje społeczne (postawy)**Kontakt**

ocemm@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 optics		13.8.0247	
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 Maciej Matciak			
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): 30 hours, Ćw. audytoryjne (to translate): 15 hours			
2019/2020 winter 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)	
		- 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			
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. [W_3, K_W04++] 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. [U_6, K_U10+] Students use the basic mathematical and statistical methods to analyze data and characterize the phenomena and processes that occur in marine environment	

	2. [U_7, K_U11+] Students can independently employ computer software used in oceanography
--	---

	Social competence
--	--------------------------

Contact

ocemm@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. Zdadność statku do żeglugi w doktrynie i orzecznictwie
Pojęcie zdadności statku do żeglugi (seaworthiness) i zdadności ładunkowej (cargoworthiness)
Warunki konieczne zdadności statku do żeglugi
„Test Carvera” – czy armator był sumienny?
Wypadki statków spowodowane niezdadnością 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
Wydział Biologii	Biologia	specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	type	wszystkie
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
Wydział Ekonomiczny	Ekonomia	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Ekonomiczny	Międzynarodowe stosunki gospodarcze	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
Wydział Filologiczny	Amerykanistyka	specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
Wydział Filologiczny	Cultural Communication	specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
Wydział Filologiczny	Etnofilologia kaszubska	form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia angielska	type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
		specjalty	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia germańska	specialization	wszystkie
		type	pierwszego stopnia
		form	stacjonarne
Wydział Filologiczny	Filologia klasyczna	specjalty	wszystkie
		specialization	wszystkie
		form	stacjonarne
			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



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wstęp do toksykologii		13.8.0444	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
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. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Anna Toruńska Sitarz; dr Agata Błaszczyk			
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	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 42	
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: 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 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 - ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń		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	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	
		Ćwiczenia – ustalenie oceny na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru (kolokwium, przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna i ustna)	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

kolokwium pisemne, dyskusja, obserwacja na ćwiczeniach	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne biologia ogólna; chemia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne umiejętność poszukiwania materiałów źródłowych</p>	
Cele kształcenia	
Zapoznanie z mechanizmem i skutkami działania związków chemicznych na organizm oraz reakcjami obronnymi na działanie ksenobiotyków.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Podstawowe działy toksykologii; podstawowe pojęcia; historia rozwoju toksykologii</p> <p>A.2 Losy trucizn w organizmie (drogi pobierania, transportu, miejsca magazynowania, działania i transformacji, drogi usuwania)</p> <p>A.3 Mechanizm, reakcje obronne oraz skutki działania trucizn na organizm (zależność od struktury związku oraz warunków zewnątrz- i wewnątrzustrojowych)</p> <p>A.4 Testy toksykologiczne; etyka w badaniach naukowych</p> <p>B. Problematyka laboratorium</p> <p>B.1 Metody chemiczne analizy ksenobiotyków</p> <p>B.2, Testy toksykologiczne</p> <p>B.3 Zastosowanie biomarkerów w toksykologii</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Watkins III, John B., Klaassen, Curtis D. 2014. <i>Podstawy Toksykologii Casarett&Doull</i>, MedPharm. ISBN: 978-83-7846-058-9 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Piotrowski J.K., 2006. <i>Podstawy toksykologii</i>. WNT, Warszawa Timbrell John, 2015. <i>Paradoks Trucizny. Substancje przyjazne i wrogie</i>. WNT</p> <p>Seńczuk W., 2002, <i>Toksykologia</i>, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa</p> <p>Brandys J., 1999, <i>Toksykologia – wybrane zagadnienia</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>B.1. Manahan S.E., 2006. <i>Toksykologia środowiska</i>. PWN, Warszawa</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<p>[W_1, K_W02++] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe reakcje biochemiczne zachodzące w organizmie narażonym na działanie trucizn, kolokwium pisemne</p> <p>[W_9, K_W14++] Zna podstawowe metody oceny toksyczności ksenobiotyków (K_W14) (treści programowe A.4, B.1-B.3), kolokwium pisemne</p> <p>[K_U06++] Zna i potrafi samodzielnie zastosować podstawowe narzędzia służące do szkodliwości związków (K_U06) (treści programowe A.4, B.1, B.2); obserwowanie pracy na zajęciach, kolokwium</p> <p>[K_K12++] Jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy ze związkami szkodliwymi (K_K12) (treści programowe A.2 – A.4, B.1, B.2); obserwowanie pracy na zajęciach</p>
Kontakt	
biohm@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	
Introduction to toxicology		13.8.0444	
Name of unit administrating study			
null			
Studies			
faculty	field of study	type	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	form	stacjonarne
		specjalty	oceanografia biologiczna
		specialization	wszystkie
Teaching staff			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Anna Toruńska Sitarz; dr Agata Błaszczyk			
Forms of classes, the realization and number of hours		ECTS credits	
Forms of classes		2	
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 winter 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) - ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń (to translate)		Final evaluation	
		Zaliczenie na ocenę (to translate)	
		Assessment methods	
		- 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			
biohm@ug.edu.pl			