



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Dynamika morza I		13.8.0581	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; mgr Olga Podrażka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 10	
		- udział w konsultacjach: 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 90	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 55	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
- ćwiczenia audytorne: analiza przypadków, dyskusja, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia w sali komputerowej wykorzystujące programy MATLAB i Mathematica		Formy zaliczenia	
		Wykład	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin ustny	
		Ćwiczenia	
		- kolokwium z zadań rachunkowych i opisowych	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- zrozumienie i poprawny opis zagadnień wskazanych w Treściach programowych,
- dogłębne poznanie zagadnień związanych z fizyką falowania morskiego i cyrkulacją wielkoskalową,
- zrozumienie teoretycznych podstaw dynamiki morza,
- zaznajomienie się z metodami badawczymi stosowanymi we współczesnej dynamice morza,
- uzyskanie min. 50% punktów z egzaminu w zakresie wskazanym w Treściach programowych A1-A12

Ćwiczenia

- sprawność w posługiwaniu się metodami analizy pól i rachunkiem tensorowym,
- umiejętność korzystania z metod matematycznych dynamiki morza,
- umiejętność wyprowadzania równań przedstawionych w trakcie wykładów,
- uzyskanie min. 50% punktów z kolokwium w zakresie wskazanym w Treściach programowych B1-B3
- aktywność i praca na zajęciach
- praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień
- stosunek studenta do pracy
- obecność na zajęciach

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

Matematyka dla oceanografów, Fizyka dla oceanografów, Fizyka morza, Oceanografia fizyczna, Elementy algebry liniowej i geometrii analitycznej, Równania różniczkowe i analiza pól, Wprowadzenie do dynamiki morza, metody matematyczne w oceanografii

B. Wymagania wstępne

Znajomość rachunku różniczkowego i całkowego, rachunku wektorowego, rachunku prawdopodobieństwa, elementów algebry liniowej, mechaniki punktu materialnego i termodynamiki oraz elementów dynamiki morza i meteorologii morskiej

Cele kształcenia

- Zapoznanie studentów z podstawowymi równaniami i metodami geofizycznej mechaniki płynów.
- Przedstawienie studentom teoretycznych podstaw dynamiki morza.
- Dogłębne wytłumaczenie studentom zagadnień związanych z fizyką falowania morskiego.
- Zainteresowanie studentów współczesną dynamiką morza i umożliwienie dalszych studiów wybranych zagadnień w tej dziedzinie.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Model ośrodka ciągłego, element płynu, kinematyka płynu, opisy Eulera i Lagrange'a pól w mechanice ośrodków ciągłych.

A.2 Podstawowe równania dynamiki płynów, siły wymuszające, równania zachowania masy, pędy i energii, tensor naprężeń i prędkości deformacji, równania konstytutywne, równanie Naviera- Stokesa.

A.3 Przyspieszenie elementu płynu w inercjalnym i obracającym się układzie współrzędnych, przyspieszenie Coriolisa, równanie pędu w dynamice morza, Liczba Rossby i tendencja żyroskopowa.

A.4 Wirowość i krążenie w układzie inercjalnym oraz planetarne i względne, twierdzenie Kelvina, potencjalna wirowość, twierdzenie Ertela.

A.5 Przepływ cieczy lepkich, naprężenia Reynoldsa, współczynniki lepkości turbulენტnej, parametryzacja równania pędu.

A.6 Powierzchniowe fale grawitacyjne, dwuwymiarowe zagadnienie brzegowe, równanie Bernoulli'ego, cechowanie potencjału prędkości, warunki kinematyczne na swobodnej powierzchni oraz na dnie, zagadnienie falowe.

A.7 Teoria krótkookresowych fal wodnych małej amplitudy, dyspersja fal wodnych, struktura grupowa falowania, prędkość grupowa, kinematyka fal powierzchniowych postępowych i stojących, tory elementów płynu i linie prądu w ruchu falowym, fale płaskie i wektor falowy, energia fal postępowych oraz stojących, strumień energii.

A.8 Grawitacyjne fale wodne małej amplitudy w obecności prądu, związek dyspersyjny i efekt Dopplera.

A.9 Transformacja fal w obszarze płytkiej wody, pole falowe w warunkach wolnozmiennnej topografii dna, równania zachowania fal, refrakcja fal, równanie krzywizny promienia falowego. Załamanie fal.

A.10 Elementy liniowej teorii fal losowych, falowanie wiatrowe, widmo falowania. Naprężenia radiacyjne fal wodnych, prąd wzdłużbrzegowy generowany falowaniem.

A.11 Fale podgrawitacyjne, fale krawędziowe, kaustyki.

A.12 Elementy nieliniowej teorii fal wodnych, fale Stokesa, fale knoidalne, solitony. Diagram klasyfikujący teorie falowe w zależności od rzędu podstawowych parametrów falowych. Sejsze, fale tsunami, fale wewnętrzne w ośrodku dwuwarstwowym i w ośrodku o ciągłej stratyfikacji, załamanie fal wewnętrznych.

B. Problematyka ćwiczeń

B.1 Zadania rachunkowe ugruntowujące materiał prezentowany na wykładach: podstawowe równanie mechaniki płynów, wirowość i krążenie, tensor

<p>naprężeń</p> <p>B.2 Przekształcenia i wyprowadzenia wybranych równań.</p> <p>B.3 Przykłady numeryczne i wizualizacje na komputerach przy pomocy interaktywnego oprogramowania obliczeniowego MATLAB i Mathematica.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Mellor G.L., 1996, Introduction to physical oceanography, Wyd. AIP Press</p> <p>Crapper G.D., 1984, Introduction to water waves, John Wiley & Sons</p> <p>Druet C., 2000, Dynamika morza, Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>Pedlosky J., 1979, Geophysical Fluid Dynamics, Springer Verlag</p> <p>Średniawa B., 1977, Hydrodynamika I teoria sprężystości, PWN, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Massel S.R., 1999, Fluid Mechanics for Marine Ecologists, Springer</p> <p>Massel S.R., 2010, Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich, Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Knauss J.A., 1996, Introduction to physical oceanography, Prentice Hall</p> <p>Massel S., 1992, Poradnik hydrotechnika, Wyd. Morskie, Gdańsk</p> <p>Druet C., Kowalik Z., 1970, Dynamika morza, Wyd. Morskie, Gdańsk</p> <p>Druet C., 1994, Dynamika stratyfikowanego oceanu, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Druet C., 1995, Elementy hydrodynamiki geofizycznej, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Lisicki A., 1996, Pływy na morzach i oceanach, Wyd. GTN, Gdańsk</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<p>Wiedza</p> <p>1. [K_W01++, K_W02+++,K_W08++] Dysponuje szczegółową wiedzą z zakresu oceanografii niezbędną dla wyjaśniania oraz interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim. Potrafi szczegółowo i prawidłowo zinterpretować złożone zjawiska fizyczne stosując konsekwentnie metodę naukową. Pamięta przy tym o wzajemnym powiązaniu zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej morza, korzysta z efektów obserwacji i eksperymentów, a także krytycznie ocenia błędy i niedoskonałości stosowanych metod.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>1. [K_U01++, Potrafi odpowiednio dobrać i zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze, które znajduje i poznaje dzięki wykorzystuje różnorodne źródła informacji, takie jak książki, artykuły i publikacje specjalistyczne w języku polskim i angielskim, Internet czy elektroniczne czasopisma i bazy danych.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>ciesl@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	
Funkcjonowanie przedsiębiorstwa		4.7.0697	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Marketingu			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Dziadkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 27	
Liczba godzin		- udział w zajęciach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład konwersatoryjny		Formy zaliczenia	
- Wykład problemowy		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość treści wykładu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak wymagań formalnych.			
B. Wymagania wstępne			
brak wymagań wstępnych.			
Cele kształcenia			
Zapoznanie z aspektami organizacyjno-prawnymi związanymi z uruchamianiem i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.			
Treści programowe			
1. Teoria zarządzania			
2. Istota, funkcje i struktura organizacyjna przedsiębiorstwa			
3. Społeczny kontekst działania przedsiębiorstwa			

4. Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie
5. Podstawy rachunkowości i finansowanie działalności w przedsiębiorstwie
6. Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie
7. Nowoczesne metody zarządzania firmą
8. Tworzenie biznes planu

Wykaz literatury

Literatura obowiązkowa:

1. Zarządzanie firmą. Strategie, Struktury, Decyzje, opracowanie zbiorowe, Tożsamość, PWE, Warszawa 2001.
2. Materiały przygotowane przez wykładowcę w trakcie zajęć.

Literatura uzupełniająca:

Różnego rodzaju pozycje z zakresu zarządzania, zarządzania zasobami ludzkimi, finansów, tworzenia biznes planów, marketingu itp. Polecane wydawnictwa: Oficyna Wydawnicza SGH, Wydawnictwo UG, Wydawnictwo UE w Poznaniu i we Wrocławiu.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

- K_W16 - Potrafi przedstawić sposoby pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów aplikacyjnych w zakresie biotechnologii morskiej
- K_W20 - Zna metody zrównoważonego i zintegrowanego wykorzystania zasobów morza w celu tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości

Umiejętności

- K_U19 - Wykorzystuje zdobytą wiedzę w zakresie biotechnologii morskiej, samodzielnie planując i organizując własną karierę zawodową lub naukową, poszerza wiedzę w celu lepszego dostosowania się do rynku pracy

Kompetencje społeczne (postawy)

- K_K04 - Potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w zakresie biotechnologii morskiej

Kontakt

anna.dziadkiewicz@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	
GIS		13.8.0234	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Centrum Geograficznych Systemów Informacyjnych			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
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		2	
Ćw. laboratoryjne		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: 0	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 50	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej (prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS)		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		otrzymanie ponad 50% punktów możliwych do uzyskania z pracy zaliczeniowej	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Mapy i GIS (albo udokumentowana znajomość ArcGIS na podobnym poziomie)			
B. Wymagania wstępne			
brak			

Cele kształcenia	
Wykorzystanie Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS) w oceanografii do przetwarzania, wizualizacji i analizy danych przestrzennych w zakresie oceanografii fizycznej oraz (wybrane zastosowania) w zakresie oceanografii biologicznej, chemicznej, geologicznej oraz zarządzania strefą brzegową morza.	
Treści programowe	
<p>B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium</p> <p>B1. Modelowanie i programowanie w GIS (Model Builder / Python).</p> <p>B2. Tworzenie map batymetrycznych i analiza erozji.</p> <p>B3. Tworzenie map temperatury i głębokości ze zdjęć Landsata.</p> <p>B5. Interpolacja skomplikowanych pól danych oceanograficznych.</p> <p>B6. Metody geostatystyczne.</p> <p>B7. Wizualizacja danych TSD, danych wektorowych.</p> <p>B8. Modelowanie regresyjne – tworzenie map zasolenia przy dnie.</p> <p>B9. Tworzenie map prawdopodobieństwa zalania.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>Modelowanie i programowanie w GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)</p> <p>GIS w badaniach przyrodniczych, J. Urbański, 2008, Wydawnictwo UG</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Breman J.(ed.) ,2010, Ocean Globe,ESRI Press</p> <p>Urbański J., 2001 Modelowanie kartograficzne w strefie brzegowej morza. Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>Wright D.J., Blongewicz, Halpin P.N., Breman J., 2007, Arc Marine. GIS for a Blue Planet, ESRI Press</p> <p>Wright D. J.,(ed.),2002, Undersea with GIS, ESRI Press</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W12+++] Zna zasady tworzenia geobaz danych oceanograficznych (treści programowe: A.1-6); test [W_3, K_W04++, K_W05+ Zna skuteczne metody interpolacji deterministycznej pozwalającej na estymacje pól ciągłych z uwzględnieniem barier tworzonych przez brzeg morza. Ma opanowane podstawy geostatystyki (kriging, symulacja Gaussowska, tworzenie map prawdopodobieństwa; treści programowe: A.5); test [W_4, K_W06++, K_W08++] Wie w jaki sposób w GIS można integrować dane z obserwacji ze zdjęciami satelitarnymi i wykonać typowe zadania na danych teledetekcyjnych (klasyfikację). (treści programowe: A3, B4, B6). Test [W_5, K_W12+++ , K_W13++] Zna zasady wizualizacji danych TSD oraz innych zmiennych skalarnych i wektorowych (profile i przekroje; treści programowe: A.3-6); test [W_7, K_W12+++ , K_W13++] Zna podstawy języka programowania Python i możliwości tworzenia modeli GIS za pomocą ModelBuildera (treści programowe: A1-6); test
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U11+++ , K_U12++ K_U10+++] Potrafi utworzyć geobazę z danych oceanograficznych (treści programowe: B.1-11); prezentacja wyników z ćwiczeń laboratoryjnych [U_2, K_U09++ , K_U12++] Ma umiejętność analizy różnorodnych danych oceanograficznych za pomocą zaawansowanych metod analizy dostępnej w GIS (interpolacja deterministyczna i stochastyczna; treści programowe: B.1-11); prezentacja wyników z ćwiczeń laboratoryjnych [U_3, K_U10+++] Potrafi zbudować model GIS w Model Builderze do rozwiązania analitycznego zadania dotyczącego procesów zachodzących w morzu i przetwarzania dużych zbiorów danych (treści programowe: B.1-11); prezentacja wyników z ćwiczeń laboratoryjnych [U_4, K_U08++] Potrafi integrować dane obrazowe (teledetekcyjne z danymi pomiarowymi). Umie integrować dane różnego pochodzenia i przetwarzać je w GIS (treści programowe: B.4-6) prezentacja wyników z ćwiczeń laboratoryjnych [U_5, K_U08++ , K_U03++] Umie wykorzystać język Python i bibliotekę Numpy do przetwarzania danych oceanograficznych (treści programowe: B.1);

prezentacja wyników z ćwiczeń laboratoryjnych

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K01++, K_K14+] Rozumie i docenia dokładność i szczegółowość w procesie modelowania w GIS, edycji danych i tworzenia produktów. (treści programowe: B.1-10); obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_2, K_K01++] Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: B.1-10); obserwowanie pracy na zajęciach
3. [K_3, K_K07+] Odnacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji działań zespołowych (treści programowe: B.1-10); 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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ochrona środowiska morskiego		13.8.0260	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,25	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 32	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,75	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury)	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- film o jednostce „Kapitan Poinc”		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51%-60% dst.; 61%-70% dst. puls; 71%-80% dobry; 81%-90% dobry plus; powyżej 90 bardzo dobry).	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów z głównymi problemami związanymi z ochroną środowiska morskiego.	
Treści programowe A.1 Przepisy i międzynarodowe konwencje odnoszące się do ochrony środowiska morskiego (HELCOM, Agenda 21, MARPOL 73/78). A.2 Wybrane polskie prawodawstwo dotyczące ochrony środowiska morskiego a. obszary morskie RP, b. zadania administracji morskiej w zakresie ochrony środowiska morskiego, c. monitoring środowiska morskiego; A.3 Ochrona morza przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez statki: a. zanieczyszczenia z bezawaryjnej eksploatacji statków, b. katastrofy zbiornikowców i platform wiertniczych, c. ograniczenie rozlewów olejowych na morzu, d. likwidowanie rozlewów olejowych metodami fizykochemicznymi (sorbenty, dyspergenty, spalanie). e. rozlewy olejowe na Bałtyku, f. niebezpieczne substancje przewożone luzem; A.4 Składowanie substancji niebezpiecznych i odpadów w morzu jako sposób ich utylizacji: a. bojowe środki trujące (BST) zatopione w Bałtyku, b. arsenały nuklearne w morzach i oceanach, c. urobek z pogłębiania torów wodnych.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Bołałek J., 2016. Ochrona środowiska morskiego - od teorii do praktyki. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk Korzeniewski K., 1998. Ochrona środowiska morskiego. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk Ustawa z dnia 21 marca 1991 r o obszarach morskich RP (Dz.U. z 1991 r. Nr 32, poz.131 z późniejszymi zmianami) Ustawa z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczeniu przez statki (Dz.U. Nr 47, poz. 243) Konwencja MARPOL 73/78 Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z 9.04.1992 r. Informacje z dostępnych źródeł nt ostatnich bieżących katastrof ekologicznych na morzu B. Literatura uzupełniająca: Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R., 2001. Ochrona środowiska morskiego przez zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych. Politechnika Szczecińska, Szczecin.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Należy wpisać skróty efektów przypisanych do przedmiotu (tabela w pliku *.doc załączona do wiadomości).	Wiedza [W_1, K_W04, K_W09] Wyjaśnia główne założenia podstawowych międzynarodowych konwencji związanych z ochroną środowiska morskiego (treści programowe A.1.); egzamin pisemny [W_2, K_W07, K_W09] Omawia zastosowanie w praktyce głównych międzynarodowych i krajowych aktów prawnych w ochronie środowiska morskiego (treści programowe A.1, A.2.); egzamin pisemny [W_3, K_W07] Rozróżnia przyczyny i metody usuwania rozlewów olejowych na morzu (treści programowe A.3.); egzamin pisemny [W_4, K_W04, K_W07, K_W09] Wymienia i interpretuje przyczyny zagrożeń chemicznych w morzu (treści programowe A.3., A.4.); egzamin pisemny
	Umiejętności [U_1, K_U01, K_U13] Dobiera metody zwalczania rozlewów olejowych (treści programowe A.3.); egzamin pisemny [U_2, K_U02, K_U03, K_U13] Wykazuje umiejętność formułowania sądów związanych z ochroną środowiska morskiego na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł (treści programowe A.1 – A.4.); egzamin pisemny
	Kompetencje społeczne (postawy)
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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia magisterska I		13.8.0464	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Krężel			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 80	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 60	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 18	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń/pisemnych kolokwium: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie posteru i prezentacji multimedialnej w oparciu o wyniki otrzymane na zajęciach i porównanie ich z danymi literaturowymi): 35	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Ćwiczenia - ćwiczenia w pracowni komputerowej		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Na podstawie założonych opracowań składowych pracy magisterskiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		1. Przedłożenie stanu zaawansowania pracy mgr, lista zadań do realizacji w semestrze letnim I roku MSU oraz w semestrze letnim II roku MSU.	
		2. Referowanie zadań rozwiązanych w obecności promotora.	
		3. Przedłożenie opracowań z listy zadań do rozwiązania w semestrze letnim I roku MSU oraz w semestrze letnim II roku MSU (stan zaawansowania pracy mgr na piśmie).	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne uczestnictwo w seminariach magisterskich</p> <p>B. Wymagania wstępne Zatwierdzony temat pracy mgr</p>	
Cele kształcenia	
Systematyczna realizacja pracy magisterskiej poprzez organizowanie pomocy w rozwiązywaniu problemów indywidualnych prac magisterskich, rozwiązywanie zdefiniowanych problemów, naukę technik redakcyjnych, doradztwie wyboru i zastosowania oprogramowania.	
Treści programowe	
<p>Wprowadzenie dziennika pisania pracy magisterskiej jako osobistej dokumentacji pracy studenta.</p> <p>Rozwiązywanie problemów w pracach indywidualnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> Opis i ocena stanu pracy na początku semestru drugiego i czwartego, lista zadań do rozwiązania w okresie semestru, harmonogram rozwiązań na piśmie. Organizacja pomocy w rozwiązaniu problemów studentów piszących prace mgr Referowanie rozwiązań uzyskanych po konsultacjach, dyskusjach, obliczeniach, analizach. Opracowanie kolejnych rozwiązań jako fragmentów pracy magisterskiej. Podsumowanie realizacji harmonogramu z początku semestru drugiego/czwartego. Podsumowanie stanu zaawansowania pracy magisterskiej <p>Prace redakcyjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sformułowanie spisu treści, przygotowanie zestawu literatury z bibliografią, spisu rysunków i tabel. Opanowanie techniki pisania tekstu z cytowaniem literatury, przypisami, wymogami w przygotowaniu rysunków i tabel, ich podpisami oraz sytuowaniem i przywoływaniem rysunków i tabel w tekście. Napisanie streszczenia pracy. Pierwsze sformułowanie wstępu i podsumowania pracy (po analizach wstępów artykułów problemowych). <p>Doradztwo i dobór oprogramowania do indywidualnych potrzeb realizacji pracy magisterskiej.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura przydatna</p> <p>Czachorowski S., 2005, Jak napisać pracę magisterską, 1-30 (http://www.kwiatand.republika.pl/jak%20pisac%20prace.htm)</p> <p>Zieliński J., Jak pisać prace magisterskie?, 1-11 (http://poszukiwania.files.wordpress.com/2008/07/prace.pdf)</p> <p>Krysiński P., Szaflik K., Kubiak W., 2007, Jak napisać pracę magisterską? - praktyczny poradnik pisania pracy naukowej, 1-52, (http://www.home.umk.pl/~krys/tutorial.pdf)</p> <p>Szkutnik Z., 2005, Metodyka pisania pracy dyplomowej, Wydawnictwo Poznańskie, 1-50</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W01+] Dysponuje szczegółową wiedzą z zakresu nauk ścisłych związanych z oceanografią niezbędną dla wyjaśniania oraz interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.; prezentacja zadań rozwiązanych / sprawozdanie zgodne z harmonogramem [K_W04+] W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w morzach i oceanach konsekwentnie stosuje metodę naukową; prezentacja zadań rozwiązanych / sprawozdanie zgodne z harmonogramem <ol style="list-style-type: none"> [U_4, K_U06++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego wykonuje zadania badawcze w zakresie analizy środowiska morskiego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji; prezentacja zadań rozwiązanych / sprawozdanie zgodne z harmonogramem <ol style="list-style-type: none"> [K_K07+] Podejmuje wyzwania naukowe stawiane przez przełożonego; wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji indywidualnych i zespołowych działań.
Kontakt	
adam.krezel@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium II		13.8.0518	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w seminarium: 30	
Seminarium: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 60	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 115	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 115	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
seminarium: analiza zagadnień związanych z oceanografią fizyczną, w tym z tematyką proponowanej pracy magisterskiej/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 magisterskiej, wstępne ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy magisterskiej,			

przedstawienie ogólnych i szczegółowych założeń oraz standardów pisania pracy dyplomowej.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka seminarium:</p> <p>A.1. Wybrane zagadnienia z zakresu oceanografii fizycznej.</p> <p>A.2. Charakter i standardy pracy magisterskiej – technika pisania pracy, struktura pracy.</p> <p>A.3. Źródła i mechanizmy finansowania badań przyrodniczych.</p> <p>A.4. Wymogi prawa autorskiego.</p> <p>A.5. Charakter i standardy pracy naukowej.</p>	
Wykaz literatury	
Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza [K_W02++, K_W05++, K_W09++] Rozumie i prawidłowo opisuje złożone zjawiska fizyczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku morskim i strefie brzegowej mórz. Analizuje i wybiera właściwe metody badawcze, ocenia błędy i niedoskonałości stosowanych metod. Zna i objaśnia pojęcia i terminy stosowane stosowane we współczesnej literaturze oceanograficznej.
	Umiejętności [K_U06+++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego planuje i wykonuje zadania badawcze w zakresie analizy środowiska morskiego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji.
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
ciesl@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Termodynamika morza		13.8.0408	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Marcin Paszkuta			
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: 45	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 45	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 25	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		- - egzamin pisemny	
		- egzamin ustny	
		- kolokwium	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG
Ćwiczenia: średnia arytmetyczna ocen z zaliczonych wszystkich kolokwium cząstkowych

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstaw matematyki i fizyki na poziomie szkoły wyższej

Cele kształcenia

Wykład: Zrozumienie mechanizmów, przyczyn i skutków głównych procesów termodynamicznych zachodzących w głębi i na powierzchni morza.
Ćwiczenia: Opanowanie umiejętności obliczania (opis zjawisk) i rozumienie procesów fizycznych zachodzących w środowisku morskim; określanie i przeliczanie zależności fizycznych; wykorzystanie praw przyrody w oceanografii.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu:

- A.1 Podstawy ogólnej termodynamiki fenomenologicznej,
- A.2 Zastosowanie zasad termodynamiki dla substancji czystych (prosty) z fizycznego punktu widzenia,
- A.3 Zastosowanie termodynamiki przejść fazowych do porównania w substancjach fizycznie czystych i w morzu,
- A.4 Wprowadzenie do fizycznej termodynamiki morza w ujęciu statystycznym.

B. Problematyka ćwiczeń:

- B.1 Podstawy termodynamiki fenomenologicznej,
- B.2 Woda Morska- ośrodek fizyczny ,
- B.3 Potencjały termodynamiczne,
- B.4 Podatności termodynamiczne,
- B.5 Procesy termodynamiczne wody morskiej,
- B.6 Przejścia fazowe- równanie stanu,
- B.7 Relacje Maxwella,
- B.8 Cząsteczkowe wielkości molowe,
- B.9 Rozszerzalność cieplna wody morskiej,
- B.10 Ścisłość wody morskiej,
- B.11 Temperatura potencjalna i gęstość potencjalna w morzu,
- B.12 Zmiana objętości wody morskiej w funkcji zasolenia,
- B.13 Procesy sprzężone- termodyfuzja.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
 1. Dera. J., 2003. Fizyka Morza. Wyd. PWN, Warszawa, ISBN: 83-01-14020-8;
 2. Hołyst. R., 2003. Termodynamika dla chemików, fizyków i inżynierów. Instytut Chemii Fizycznej PAN i Szkoła Nauk Ścisłych, Warszawa
- B. Literatura uzupełniająca
 - 1 Leyendekkers. J.V., Hood W. D., 1976. Thermodynamics of Seawater. New York, ISBN 0-8247-6486-2;

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

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

- [W_8, K_W8+++]
- [W_11, K_W11+++]
- [U_9, K_U09+++]
- [K_1, K_K01++]

Wiedza

1. [W_8, K_W8+++] Potrafi wyjaśnić i analizować wzajemne powiązania między zjawiskami i procesami zachodzącymi w środowisku morskim (treści programowe: A.1-8); egzamin ustny i pisemny
2. [W_11, K_W11+++] Zna i potrafi zastosować narzędzia matematyczne i statystyczne pozwalające na opisywanie środowiska morskiego oraz prognozowanie zjawisk i procesów w nim zachodzących (treści programowe: A.1-8); egzamin ustny i pisemny

Umiejętności

1. [U_9, K_U09+++] Posługuje się właściwymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk oraz procesów zachodzących w środowisku morskim (treści programowe: B.1-13); kolokwia pisemne

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K01++] Zna ograniczenia własnej wiedzy oraz umiejętności fachowych, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego (treści programowe: B.1-13) obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

ocempa@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	
Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej		13.8.0207	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Maciej Matciak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		Łączna liczba godzin: 101	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 80	
Ćw. terenowe: 80 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 40	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 44	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 4	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 40	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia w terenie (rejsy)/ metoda projektów (projekt praktyczny) / praca w grupach / analiza przypadków/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- udział w rejsach pomiarowych	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: prezentacja w formie elektronicznej wyników badań	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wypadkowa ocena ustalana na podstawie: obecności podczas 5 jednodniowych rejsów pomiarowych, właściwego zachowania się podczas pracy na morzu, umiejętności posługiwania się specjalistycznym sprzętem pomiarowym, prezentacji wyników pomiarów.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

<p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Nabywanie umiejętności prowadzenia badań oceanograficznych na morzu. Zapoznanie się ze specyfiką oddziaływania mas wodnych w przybrzeżnych rejonach morza.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>B.1 Bezpieczeństwo i praktyka pracy na statku B.2 Obsługiwanie aparatury pomiarowej służącej badaniom in situ właściwości fizycznych wody morskiej B.3 Realizacja projektu, którego podstawą są 5 dniowe obserwacje na wybranym obszarze Zat. Puckiej lub Gdańskiej</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): B. Literatura uzupełniająca "Zatoka Pucka" 1993, K. Korzeniewski (red.), Fundacja Rozwoju UG, 532 str. "Zatoka Gdańska" 1990, A. Majewski (red.), Wyd. Geologiczne Warszawa.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty przedmiotowe, efekty kierunkowe [W_3, K_W06+++] [U_7, K_U12+++] [K_1, K_K03+++] [K_7, K_K12+++]</p>	<p>Wiedza</p> <p>1. [W_3, K_W06+++] Stosuje zasady wnioskowania na podstawie analizy prób zebranych w środowisku morskim oraz na podstawie przeprowadzonych obserwacji i eksperymentów właściwych dla nauk o morzu, (B.2-3); praca zaliczeniowa</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>1. [U_7, K_U12+++] Prowadzi obserwacje, wykonuje w terenie lub laboratorium szczegółowe pomiary fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne w zakresie oceanografii, interpretuje ich wyniki i na ich podstawie formułuje odpowiednie wnioski, (B.2); obserwowanie pracy na zajęciach</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>1. [K_1, K_K03+++] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, aktywnie przyjmując w grupie różne role, w tym funkcję kierowniczą (B.2-3); obserwowanie pracy na zajęciach 2. [K_7, K_K12+++] Jest odpowiedzialny i dba o powierzony mu sprzęt specjalistyczny służący do badań laboratoryjnych i terenowych, (B.1); obserwowanie pracy na zajęciach</p>
<p>Kontakt</p> <p>ocemm@univ.gda.pl</p>	