


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		13.8.1033	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; dr Jordan Badur			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia kontaktowe: 91	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 45	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 45 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 10	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 6	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 90	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (w tym studiowanie literatury): 55	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne: ćwiczenia w sali komputerowej wykorzystujące programy MATLAB i Mathematica 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> 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 uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Wykład problemowy	Wykład z prezentacją multimedialną	Rozwiązywanie zadań	Dyskusja	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków, ćwiczenia w sali komputerowej wykorzystujące programy MATLAB i Mathematica
Wiedza					
K_W01	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_W03	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_W04	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
Umiejętności					
K_U01	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_U02	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_U05	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_U06	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_U08	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
K_U012	egzamin pisemny i ustny	egzamin pisemny i ustny	kolokwium	aktywność na zajęciach	kolokwium, aktywność na zajęciach
Kompetencje					

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

<p>B. Wymagania wstępne</p> <p>Znajomość rachunku różniczkowego i całkowego, rachunku wektorowego, rachunku prawdopodobieństwa, elementów algebry liniowej i geometrii analitycznej. Znajomość podstaw równań różniczkowych i analizy pól. Podstawowa wiedza z mechaniki punktu materialnego i termodynamiki oraz elementów dynamiki morza i meteorologii morskiej.</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Model ośrodka ciągłego, element płynu, kinematyka płynu, opisy Eulera i Lagrange'a pól w mechanice ośrodków ciągłych.</p> <p>A.2 Podstawowe równania dynamiki płynów, siły wymuszające, równania zachowania masy, pędy i energii, tensor naprężeń i prędkości deformacji, równania konstytutywne, równanie Naviera- Stokesa.</p> <p>A.3 Przyspieszenie elementu płynu w inercjalnym i obracającym się układzie współrzędnych, przyspieszenie Coriolisa, równanie pędu w dynamice morza, Liczba Rossby i tendencja żyroskopowa.</p> <p>A.4 Wirowość i krążenie w układzie inercjalnym oraz planetarne i względne, twierdzenie Kelvina, potencjalna wirowość, twierdzenie Ertela.</p> <p>A.5 Przepływ cieczy lepkich, naprężenia Reynoldsa, współczynniki lepkości turbulentnej, parametryzacja równania pędu.</p> <p>A.6 Powierzchniowe fale grawitacyjne, dwuwymiarowe zagadnienie brzegowe, równanie Bernoulli'ego, cechowanie potencjału prędkości, warunki kinematyczne na swobodnej powierzchni oraz na dnie, zagadnienie falowe.</p> <p>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.</p> <p>A.8 Grawitacyjne fale wodne małej amplitudy w obecności prądu, związek dyspersyjny i efekt Dopplera.</p> <p>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.</p> <p>A.10 Elementy liniowej teorii fal losowych, falowanie wiatrowe, widmo falowania. Naprężenia radiacyjne fal wodnych, prąd wzdłużbrzegowy generowany falowaniem.</p> <p>A.11 Fale podgrawitacyjne, fale krawędziowe, kaustyki.</p> <p>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.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1 Zadania rachunkowe ugruntowujące materiał prezentowany na wykładach: podstawowe równanie mechaniki płynów, wirowość i krążenie, tensor 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>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W03, K_W04</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W01, K_W03, K_W04 - Zna i rozumie specjalistyczną terminologię w zakresie</p>

<p>P7U_U: P7S_UW - K_U01, K_U02, K_U05, K_U06; P7S_UK - K_U08; P7S_UU - K_U12</p>	<p>geofizycznej mechaniki płynów i fizyki fal morskich (w języku polskim i angielskim). Zna i rozumie złożone zagadnienia/problemy badawcze oraz najnowsze kierunki badań z zakresu dynamiki morza. 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, w zakresie dynamiki morza, 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. Zna i rozumie podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia (matematycznych, statystycznych, informatycznych) wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów dynamicznych zachodzących w środowisku wodnym.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01, K_U02, K_U05, K_U06, K_U08, K_U12 - 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. Potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych. Potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu podstaw geofizycznej mechaniki płynów i procesów falowych w morzu. Potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów dynamicznych zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej. Potrafi przygotować w języku polskim i angielskim opracowanie wybranego zagadnienia/problemu w formie pisemnej (krótki tekst naukowy, udokumentowana praca badawcza) i ustnej (referat, prezentacja) oraz dyskutować na tematy dotyczące dynamiki morza, w szczególności procesów falowych w morzach i oceanach.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p>	
<p>witold.cieslikiewicz@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	
Fototransformacja składników wód naturalnych		13.8.1179	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Waldemar Grzybowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 17h-0,5ETCS	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 17	
zajęcia w sali dydaktycznej		-udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		-udział w konsultacjach: 2	
Wykład: 15 godz.		Praca własna studenta: 13h-0,5ETCS	
		-przygotowanie do zaliczenia: 13	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie ustne	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – znajomość przedstawionego materiału (zaliczenie wymaga poprawnej odpowiedzi na co najmniej 51% zadanych pytań)	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_Wo1		kolokwium	
K_W02		kolokwium	
		Umiejętności	
K_U02		rozmowa w trakcie ustnej części zaliczenia	
		Kompetencje	
_K		-	
_K		-	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne znajomość podstaw fizyki i chemii	
Cele kształcenia Zapoznanie z wpływem radiacji słonecznej na substancje występujące w środowisku wodnym.	
Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1 właściwości promieniowania słonecznego A.2 pierwotne reakcje fotochemiczne w wodach naturalnych A.3 wtórne reakcje chemiczne w wodach naturalnych, wpływ produktów reakcji wtórnych na substancje rozpuszczone A.4 mechanizmy tworzenia reaktywnych form tlenu i wolnych rodników	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Zofia Sawicka - Procesy fotochemiczne w środowisku, 2001, Wydawnictwo UJ, Kraków Wybrane artykuły naukowe z zakresu właściwości optycznych wód naturalnych B. Literatura uzupełniająca Pierre Boule (wyd.), Environmental Photochemistry Part I (Handbook of Environmental Chemistry), 1999, Springer, Ber-lin	
Kierunkowe efekty uczenia się P7U_W: P7S_WG - K_W01 ,K_Wo2 P7U_U: P7S_UW - K_U02	Wiedza W_1[K_Wo1] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię związaną z fototransformacją składników wód naturalnych (treści programowe: A.1-4) W_1 [K_W02] zna skutki działania radiacji słonecznej na substancje występujące w środowisku wodnym (treści programowe: A.1-4)
	Umiejętności U_1 [K_U02] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w zakresie wykładanej tematyki (treści programowe: A.1-4)
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt ocewg@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	
Funkcjonowanie przedsiębiorstwa		13.8.1109	
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		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 45	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 30	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 13	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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		Podstawowe kryteria oceny	
		wykonanie projektu zaliczeniowego	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład konwersatoryjny	Praca w grupach	Wykład problemowy	Dyskusja
Wiedza					
K_W04	projekt zaliczeniowy	projekt zaliczeniowy		projekt zaliczeniowy	obserwacja pracy na zajęciach, projekt
K_W10	projekt zaliczeniowy	projekt zaliczeniowy		projekt zaliczeniowy	obserwacja pracy na zajęciach, projekt
Umiejętności					
K_U07			obserwacja pracy na zajęciach, projekt		obserwacja pracy na zajęciach, projekt
K_U12			obserwacja pracy na zajęciach, projekt		obserwacja pracy na zajęciach, projekt
Kompetencje					
K_K06			obserwacja pracy na zajęciach		obserwacja pracy na zajęciach, projekt

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

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. Analiza rynku
4. Misja, wizja i cele strategiczne przedsiębiorstwa, analiza SWOT i PEST
5. Plan sprzedaży
6. Plan marketingu (marketing-mix)
7. Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie
8. Podstawy rachunkowości i finansowanie działalności w przedsiębiorstwie
9. Tworzenie biznes planu

Wykaz literatury

Literatura obowiązkowa:

1. P. Antonowicz, E. Malinowska, J. Siciński, U. Zaremba, Przedsiębiorstwo w obliczu zmian społecznych, gospodarczych i technologicznych, Wyd. Aspra, Warszawa 2021.
2. I. Steinerowska-Streb, Zachowania rynkowe mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce. Diagnoza, analiza, scenariusze rozwoju, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2017
3. A. Sokół, P. Mućko, Jak założyć i prowadzić własną firmę. Praktyczny poradnik z przykładami, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2018.
4. 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, PWN i PWE.

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W04, P7S_WG - K_W10
 P7U_U: P7S_UK - K_U07; P7S_UU - K_U12
 P7U_K: P7S_KO - K_K06

Wiedza

W_1 K_W04 zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy z zakresu badań rynku, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych w prowadzeniu własnej firmy (treści programowe wykładu)
 W_2 K_W10 zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystując wiedzę z zakresu zarządzania, m.in. marketingu, sprzedaży, rachunkowości, podstaw prawnych i trendów konsumenckich (treści programowe wykładu)

Umiejętności

U_1 K_U07 potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych w ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie problematyki z zakresu zarządzania (treści programowe wykładu)

U_2 K_U12 potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, planując i rozwijając własną karierę zawodową oraz motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy (treści programowe wykładu)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K06 jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a w oparciu o posiadane kwalifikacje angażować się w przygotowanie lub realizację zadań zawodowych (treści programowe wykładu)

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		13.8.1150	
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	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		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 35	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
Liczba godzin		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Rozwiązywanie zadań - Ćwiczenia laboratoryjne prowadzone z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS Pro na laptopach studentów 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		otrzymanie ponad 50% punktów możliwych do uzyskania z pracy zaliczeniowej	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Rozwiązywanie zadań	Ćwiczenia laboratoryjne prowadzone z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS Pro na laptopach studentów
	Wiedza		
K_W05	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach
	Umiejętności		
K_U04	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach
K_U05	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach
K_U06	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje		
K_K03	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Mapy i GIS albo udokumentowana znajomość ArcGIS Pro 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

- B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium
- B1. Modelowanie i programowanie w GIS (Model Builder / Python).
 - B2. Tworzenie map batymetrycznych i analiza erozji.
 - B3. Tworzenie map temperatury i głębokości ze zdjęć Landsata.
 - B5. Interpolacja skomplikowanych pól danych oceanograficznych.
 - B6. Metody geostatystyczne.
 - B7. Wizualizacja danych TSD, danych wektorowych.
 - B8. Modelowanie regresyjne – tworzenie map zasolenia przy dnie.
 - B9. Tworzenie map prawdopodobieństwa zalania.

Wykaz literatury

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

Modelowanie i programowanie w GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)

GIS w badaniach przyrodniczych, J. Urbański, 2008, Wydawnictwo UG

B. Literatura uzupełniająca

Breman J.(ed.) ,2010, Ocean Globe,ESRI Press

Urbański J., 2001 Modelowanie kartograficzne w strefie brzegowej morza. Wyd. UG, Gdańsk

Wright D.J., Blongewicz, Halpin P.N., Breman J., 2007, Arc Marine. GIS for a Blue Planet, ESRI Press

Wright D. J.,(ed.),2002, Undersea with GIS, ESRI Press

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W05

P7U_U: P7S_UW - K_U04, K_U05, K_U06

P7U_K: P7S_KR - K_K03

Wiedza

W_1 K_W05 zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia geoinformatyczne wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym, adekwatnie do studiowanej specjalności (B1 – B9)

Umiejętności

U_1 K_U04 potrafi w sposób analityczny i syntetyczny z wykorzystaniem GIS

opracować wyniki badań i analiz przestrzennych (B2-B9)
U_2 K_U05 potrafi korzystać z informacji pochodzących z różnych źródeł np. literatury, elektronicznych baz danych (treści programowe: B2-B9)
U_3 K_U06 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym GIS oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych przestrzennych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących środowisku morskim i strefie brzegowej (treści programowe: B1 – B9)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy (treści programowe: B1 – B9)

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		13.8.1059	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		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		Godziny kontaktowe: 32	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,25	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,75	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury)	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - film o jednostce „Kapitan Poinc”		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		- Forma egzaminu zależna o sposobu przekazywania wiedzy - on-line czy stacjonarnie.	
		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 uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W06	Egzamin
K_W07	Egzamin
	Umiejętności
K_U01	Egzamin
K_U12	Egzamin

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
- obszary morskie RP,
 - zadania administracji morskiej w zakresie ochrony środowiska morskiego,
 - monitoring środowiska morskiego;
- A.3 Ochrona morza przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez statki:
- zanieczyszczenia z bezawaryjnej eksploatacji statków,
 - katastrofy zbiornikowców i platform wiertniczych,
 - ograniczenie rozlewów olejowych na morzu,
 - likwidowanie rozlewów olejowych metodami fizykochemicznymi (sorbenty, dyspergenty, spalanie).
 - rozlewy olejowe na Bałtyku,
 - niebezpieczne substancje przewożone luzem;
- A.4 Składowanie substancji niebezpiecznych i odpadów w morzu jako sposób ich utylizacji:
- bojowe środki trujące (BST) zatopione w Bałtyku,
 - arsenały nuklearne w morzach i oceanach,
 - urobek z pogłębiania torów wodnych.

Wykaz literatury

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

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W :P7S_WK- K_W06; K_W07
P7U_U: P7S_UW -K_U01; K_U12

Wiedza

W_1[K_W06] zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego wynikające z działalności człowieka (treści programowe: A.3-A.4)

W_2[K_W07] zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady z zakresu ochrony środowiska morskiego (treści programowe: A.1-A.2)

Umiejętności

	U_1 [K_U01] potrafi formułować i rozwiązywać problemy dotyczące ochrony środowiska morskiego (treści programowe: A.1-A.4) U_2 [K_U12] potrafi samodzielnie poszerzać wiedzę z zakresu ochrony środowiska morskiego (treści programowe: A.1-A.4)
--	--

	Kompetencje społeczne (postawy)
--	--

Kontakt

jerzy.bolalek@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		13.8.1028	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	fizyka morza
specjalizacja	fizyka morza		
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Wojciech Brodziński; prof. UG, dr hab. Witold Cieślakiewicz; dr Katarzyna Bradtke; dr Jakub Idczak; dr Marek Kowalewski; dr Aleksandra Dudkowska; dr Gabriela Gic-Grusza; dr Jordan Badur; dr Marcin Paszkuta; dr Maciej Matciak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 90 h	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 60	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2,5	
		Łączna liczba godzin: 65	
		- rozwiązywanie zadań stanowiących kolejne części pracy magisterskiej: 30	
		- przygotowywanie tekstu pracy i związane z tym czynności redakcyjne: 20	
		- analiza literatury: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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 opracowań z listy zadań do rozwiązania.	
		2. Referowanie zadań rozwiązanych w obecności promotora.	
		3. Ocena stanu zaawansowania pracy magisterskiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Ćwiczenia - ćwiczenia w pracowni komputerowej
	Wiedza
K_W01	dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej, obserwacja pracy studenta
K_W04	dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej, obserwacja pracy studenta
K_W05	dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej, sprawozdanie wyników cząstkowych
	Umiejętności
K_U04	dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej, sprawozdanie wyników cząstkowych
K_U05	dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej, sprawozdanie wyników cząstkowych
	Kompetencje
K_K03	dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej, obserwacja pracy studenta

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Uczestnictwo w seminariach magisterskich.

B. Wymagania wstępne

Zatwierdzony temat pracy magisterskiej.

Cele kształcenia

Systematyczna realizacja pracy magisterskiej poprzez organizowanie pomocy w rozwiązywaniu problemów indywidualnych prac magisterskich, rozwiązywanie zdefiniowanych problemów, naukę technik redakcyjnych, doradztwo wyboru i zastosowania oprogramowania.

Treści programowe

Rozwiązywanie problemów w pracach indywidualnych:

1. Opis i ocena stanu pracy, sporządzenie listy problemów badawczych do rozwiązania w okresie semestru i harmonogramu i ich realizacji.
2. Wsparcie studenta w procesie realizacji zadań związanych z pracą magisterską.
3. Referowanie cząstkowych rozwiązań problemów badawczych oraz opracowanie ich jako fragmentów pracy magisterskiej.
4. Podsumowanie realizacji harmonogramu i stanu zaawansowania pracy magisterskiej.

Prace redakcyjne:

1. Sformułowanie spisu treści, przygotowanie zestawu literatury z bibliografią, spisu rysunków i tabel.
2. 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.
3. Pierwsze sformułowanie wstępu pracy (po analizach wstępów artykułów problemowych). Doradztwo i dobór oprogramowania do indywidualnych potrzeb realizacji pracy magisterskiej.

Wykaz literatury

A. Literatura przydatna

- Czachorowski S., 2005, Jak napisać pracę magisterską, 1-30 (<http://www.uwm.edu.pl/czachor/dyda/poradnik.pdf>)
 Zieliński J., Jak pisać prace magisterskie?, 1-11 (<http://poszukiwania.files.wordpress.com/2008/07/prace.pdf>)
 Krysiński P., Szaflik K., Kubiak W., 2007, Jak napisać pracę magisterską? - praktyczny poradnik pisania pracy naukowej, 1-52, (<https://www.ibik.umk.pl/panel/wp-content/uploads/tutorial.pdf>)
 Szkutnik Z., 2005, Metodyka pisania pracy dyplomowej, Wydawnictwo Poznańskie, 1-50

B. Literatura zalecona przez promotora stosownie do tematyki pracy.

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W04, K_W05
 P7U_U: P7S_UW - K_U04, K_U05
 P7U_K: P7S_KR - K_K03

Wiedza

K_W01 - Jest zapoznany ze specjalistyczną terminologią dotyczącą procesów fizycznych zachodzących w środowisku morskim, będących przedmiotem badań prowadzonych w ramach pracy magisterskiej.
 K_W04 - Posiada orientację dotyczącą aktualnego stanu wiedzy i trendów badawczych w fizyce morza w zakresie badanych w pracy magisterskiej zagadnień.
 K_W05 - Dysponuje wiedzą dotyczącą metod i narzędzi/instrumentów stosowanych w oceanografii fizycznej, szczególnie w kontekście tematyki pracy magisterskiej.

Umiejętności

K_U04 - Potrafi przeanalizować i opracować wyniki wykonanych przez siebie badań związanych z fizyką morza stosując odpowiednie dla rozważanego problemu techniki, metody i narzędzia informatyczne oraz na tej podstawie przedstawić poprawne wnioski w formie opracowania naukowego.

K_U05 - Potrafi odpowiednio dobrać i wykorzystać dostępną literaturę w języku polskim i angielskim oraz inne materiały źródłowe z zakresu oceanografii fizycznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy pozyskanych informacji stosownie do opracowywanego tematu.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 - Potrafi efektywnie zaplanować i realizować kolejne etapy pracy badawczej uwzględniając specyfikę badań związanych z oceanografią fizyczną, jak również w zorganizowany sposób pracować nad przygotowaniem tekstu naukowego.

Kontakt

wojciech.brodzinski@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		13.8.1049	
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 Gabriela Gic-Grusza			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Seminarium		Godziny kontaktowe: 50	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w seminarium: 30	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 20	
Seminarium: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 30	
		- studiowanie literatury: 10	
		- przygotowanie prezentacji: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
analiza zagadnień związanych z oceanografią fizyczną, w tym z tematyką proponowanej pracy magisterskiej/diskusja		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.	
		Udział w dyskusjach nad własną i innymi prezentacjami.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	analiza zagadnień związanych z oceanografią fizyczną, w tym z tematyką proponowanej pracy magisterskiej/dyskusja
	Wiedza
K_W01	prezentacja ustna, obserwacja na zajęciach
K_W03	prezentacja ustna, obserwacja na zajęciach
	Umiejętności
K_U02	prezentacja ustna, obserwacja na zajęciach
K_U05	prezentacja ustna, obserwacja na zajęciach
	Kompetencje
K_K03	prezentacja ustna, obserwacja na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Wykształcenie i doskonalenie umiejętności przygotowywania naukowych prezentacji multimedialnych.

Przedstawienie multimedialnych prezentacji związanych z tematyką pracy dyplomowej (problematyka badawcza, metodyka badań, postępy w realizacji pracy).

Wykształcenie i doskonalenie umiejętności krytycznej oceny prezentowanych treści naukowych.

Doskonalenie umiejętności prowadzenia dyskusji naukowej.

Pomoc w przygotowaniu pracy dyplomowej.

Treści programowe

Standardy opracowania rozprawy naukowej – technika pisania rozprawy, struktura rozprawy, analiza typowych błędów osób początkujących.

Zasady opracowania dobrej multimedialnej prezentacji naukowej.

Wybrane zagadnienia z zakresu oceanografii fizycznej.

Kryteria oceny prac dyplomowych.

Wykaz literatury

Lista pozycji literatury dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej i pracy magisterskiej.

Kierunkowe efekty uczenia się P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W03 P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U05 P7U_K: P7S_KR - K_K03	Wiedza K_W01 - Zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię polską i angielską stosowaną w oceanografii fizycznej/fizyce morza/fizyce atmosfery (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej). K_W03 - Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w oceanografii fizycznej/fizyce morza/fizyce atmosfery, rozumie i krytycznie ocenia możliwości oraz ograniczenia tych metod do analizy/rozwiązania konkretnych zagadnień związanych z realizacją prac magisterskiej (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej).
	Umiejętności K_U02 - Potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu zagadnień z zakresu oceanografii fizycznej/fizyki morza/fizyki atmosfery (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej).

K_U05 - Potrafi korzystać z informacji źródłowych w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie oceanografii fizycznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji, potrafi przygotować w języku polskim i angielskim opracowanie wybranego zagadnienia/problemu w formie pisemnej (krótki tekst naukowy, udokumentowana praca badawcza) i ustnej (referat, prezentacja) oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej ze szczególnym uwzględnieniem studiowanej specjalności.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 - Jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy niezbędnej do realizacji przygotowywanej pracy magisterskiej, potrafi planować zadania niezbędne do realizacji pracy i terminowo realizuje harmonogram zadań (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej).

Kontakt

gabriela.gic-grusza@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		13.8.1024	
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		Godziny kontaktowe: 34	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,25	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w egzaminie: 1	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,75	
		Łączna liczba godzin: 19	
		- przygotowanie do egzaminu: 7,5	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 9	
		- przygotowanie prac etapowych: 2,5	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
- Wykład problemowy		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: zaliczenie kolokwium wstępnego, uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin zgodnie z Regulaminem Studiów UG.
 W trakcie kolokwium wstępnego sprawdzona zostanie wiedza podstaw termodynamiki ze szkoły średniej. W trakcie egzaminu oceniane będzie: prawidłowe wyjaśnienie i opis przebiegu zjawisk w odniesieniu do termodynamiki procesów zachodzących w morzu oraz znajomość możliwości praktycznego zastosowania termodynamiki morza (wg treści programowych A.1-A.4)
 Ćwiczenia: średnia arytmetyczna ocen z zaliczonych wszystkich kolokwium oraz pracy pisemnej (zadania domowego).
 W trakcie kolokwium oraz pracy pisemnej (zadania domowego) oceniane będą umiejętności posługiwania się metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych, opisie zjawisk i procesów związanych z termodynamiką morza (wg treści programowych B.1-B.13)

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań	Wykład problemowy
	Wiedza	
K_W02	kolokwium	egzamin
K_W04	kolokwium	egzamin
	Umiejętności	
K_U06	prace pisemne	egzamin
	Kompetencje	
K_K04	aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach

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 procesów termodynamicznych zachodzących w morzu.

Ćwiczenia: Opanowanie umiejętności obliczania (opis zjawisk) i rozumienie procesów fizycznych zachodzących w środowisku morskim; określanie i przeliczanie zależności fizycznych; znaczenie praw przyrody w termodynamice morza.

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 Ściśliwość 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. Holyst. 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;

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W02, K_W04

P7U_U: P7S_UW - K_U06

P7S_KK -K_K04

Wiedza

K_W02 -Rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów zachodzących w morzu w odniesieniu do termodynamiki morza (treści programowe: A1-A4).

K_W04 - Zna w pogłębionym stopniu możliwości praktycznego zastosowania termodynamiki morza (treści programowe: A1-A4).

Umiejętności

K_U06 - Potrafi posługiwać się metodami matematycznymi i statystycznymi w odniesieniu do termodynamiki procesów zachodzących w morzu (treści programowe: B.1-13).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K04 - Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu termodynamiki morza (treści programowe: B.1-13).

Kontakt

marcin.paszku@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	
Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej		13.8.1183	
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; dr Ewa Szymczak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Ćw. terenowe		Godziny kontaktowe: 101	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		- udział w ćwiczeniach: 80	
Liczba godzin		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
Ćw. terenowe: 80 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 5	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia w terenie (rejsy)		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wypadkowa ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie: obecności podczas rejsu/ów pomiarowych, właściwego zachowania się podczas pracy na morzu, umiejętności posługiwania się specjalistycznym sprzętem pomiarowym, udziału w przygotowaniu pisemnego sprawozdania.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Praca w grupach	ćwiczenia w terenie (rejsy)
Wiedza			
W1	praca pisemna	praca pisemna/aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach
W2	praca pisemna	praca pisemna/ aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach
W3	sprawozdanie	obserwacja na zajęciach	
W4		zachowanie na zajęciach	zachowanie na zajęciach
Umiejętności			
U1	sprawozdanie	obserwacja na zajęciach	
U2	praca pisemna	praca pisemna	
U3	praca pisemna	aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach
U4		obserwacja na zajęciach	
Kompetencje			
K1		obserwacja na zajęciach	
K2		zachowanie na zajęciach	zachowanie na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Nabycie umiejętności prowadzenia badań oceanograficznych na morzu. Zapoznanie się ze specyfiką oddziaływania mas wodnych o różnym pochodzeniu w przybrzeżnych rejonach morza.

Rozwijanie i doskonalenie umiejętności studenta w zakresie prowadzenia prac oceanograficznych i współpracy w zespole badawczym o interdyscyplinarnym charakterze. Ponadto zaplanowanie i przeprowadzenie badań i analiz w zakresie oceanografii fizycznej z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury i sprzętu.

Treści programowe

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 kilkudniowe obserwacje na wybranym obszarze Zatoki Puckiej lub Gdańskiej.

B.4 Zaawansowane metody stosowane w badaniach procesów fizycznych w morzu . Wykorzystanie, w zależności od zaplanowanych badań, urządzeń pomiarowych/próbników, m.in.: sonda CTD, prądomierz akustyczny (Acoustic Doppler Current Profiler - ADCP), urządzenia hydroakustyczne (sonar boczny, echosonda wielowiązkowa, subbottom profiler), autonomiczny pojazd podwodny (ROV), rozeta batymetryczna, automatyczna stacja meteorologiczna, próbniki osadów (czerpacze, sondy rdzeniowe), i inne.

Wykaz literatury

Literatura:

Zatoka Pucka, 1993, K. Korzeniewski (red.) , Fundacja Rozwoju UG, 532 str.

Zatoka Gdańska, 1990, A. Majewski (red.), Wyd. Geologiczne Warszawa.

Skrypty Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego przygotowane w ramach projektu POWER ProUG

([www.https://oig.ug.edu.pl/strona/96386/skrypt_do_zajec_zaaawansowane_metody_interdyscyplinarnych_badan_morza_baltyckiego](https://oig.ug.edu.pl/strona/96386/skrypt_do_zajec_zaaawansowane_metody_interdyscyplinarnych_badan_morza_baltyckiego))

Literatura aktualizowana na bieżąco w zależności od lokalizacji poligonu badawczego

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W04, K_W05; P7S_WK - K_W08

P7U_U: P7S_UW - K_U03, K_U04, K_U06; P7S_UO - K_U11

P7U_K: P7S_KR-K_Ko1; P7S_KO - K_K05

Wiedza

W1_K_W01 - Zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną podczas pomiarów oceanograficznych (w języku polskim, angielskim) (treści programowe: B2, B3).

W2_K_W04 - Zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu terenowych badań oceanograficznych (treści programowe: B2).

W3_K_W05 - zZna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz stosowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy

oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w morzu (treści programowe B4)

W4_K_W08 -Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w morzu i strefie brzegowej oraz na statku (treści programowe: B1).

Umiejętności

U1_K_U03 -Potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaplanować badania i pomiary w morzu w zakresie oceanografii z wykorzystaniem odpowiednich technik pomiarowych i analitycznych (treści programowe: B4)

U2_K_U04 - Potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań terenowych (treści programowe: B3).

U3_K_U06 -Potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim (reści programowe: B4)

U4_K_U11 - Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach podczas prac w morzu, pełni w nich różne funkcje, w tym kierownicze, wykonuje różne, powierzone zadania (treści programowe: B2, B3).

Kompetencje społeczne (postawy)

K1_K_K01 jest gotów do planowania i realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole (treści programowe: B4)

K2_K_K05 - Jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na statku, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia i podejmowania odpowiednich działań (treści programowe: B1).

Kontakt

maciej.matciak@ug.edu.pl