



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia atmosfery		13.8.0541	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Lucyna Falkowska; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 65	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 40	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - w ramach ćwiczeń: wykonywanie doświadczeń / praca w grupach /rozwiązywanie zadań/ analiza tekstów z dyskusją analiza przypadków/ dyskusja 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - wykonanie prezentacji na wybrany temat dotyczący przedmiotu/ wykonanie sprawozdań z zadań przeprowadzonych w trakcie trwania ćwiczeń - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia znajomość materiału przedstawionego w trakcie ćwiczeń, umiejętność wykonania powierzonych zadań i rozwiązywania problemów

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

brak

B. Wymagania wstępne

znajomość języka angielskiego w stopniu średnim

Cele kształcenia

Zapoznanie ze zjawiskami i procesami chemicznymi i fizycznymi w atmosferze ziemskiej. Zrozumienie funkcjonowania systemu Ziemia – atmosfera

Treści programowe

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Podstawowe pojęcia i definicje (skład chemiczny, struktura atmosfery oraz procesy i zjawiska meteorologiczne występujące w troposferze. Bilans cieplny Ziemi i budżet promieniowania w systemie Ziemia – atmosfera)

A.2 Podstawowe reakcje chemiczne i fotochemiczne z udziałem tlenu, ozonu, azotu, dwutlenku węgla i wody w poszczególnych warstwach atmosfery. Stan wzbudzony. Jonizacja. Rodniki.

A. 3 Naturalne i antropogeniczne zanieczyszczenia atmosfery, a środowisko morskie.

A. 4 Transport substancji chemicznych (tlenki węgla, siarki, azotu, ozon, węglowodory) oraz procesy i reakcje chemiczne zachodzące w atmosferze z ich udziałem (kwaśne deszcze, smog).

A. 5 Aerozole w atmosferze (mechanizmy generacji, skład chemiczny, właściwości, reakcje chemiczne z gazami i wodą, aerozole naturalnego i antropogenicznego pochodzenia - implikacje zmian klimatu Ziemi).

A. 6 Procesy samooczyszczania atmosfery.

A. 7 Mikrowarstwa powierzchniowa morza w procesach wymiany substancji chemicznych na granicy rozdziału morze-atmosfera.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

B1. Omówienie metod pobierania próbek mikrowarstwy powierzchniowej morza, aerozoli, gazów i opadów atmosferycznych (siatka Garetta, płyta szklana, teflonowa, pakiety filtrów, denudery, poborniki PMx, analizatory on-line)

B2. Przegląd metod kolorymetrycznych stosowanych do analizy składu chemicznego aerozoli i opadów. Wstęp do spektrofotometrii absorpcyjnej i chromatografii jonowymiennej. Omówienie metody termo-optycznej oznaczania węgla organicznego i elementarnego w próbkach atmosferycznych.

B3. Omówienie błędów popełnianych przy pobieraniu i analizie chemicznej próbek powietrza i aerozoli oraz sposobów ich eliminacji.

B4. Statystyczna analiza wyników parametrów chemicznych i meteorologicznych (tworzenie bazy danych, opracowanie trajektorii ruchu mas powietrza wg modelu NOAA, różne kierunki wiatru)

B5. Prezentacja wybranego problemu z zakresu chemii atmosfery w oparciu o anglojęzyczne publikacje naukowe i źródła internetowe

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Falkowska L., 1996, Mikrowarstwa powierzchniowa morza: właściwości i procesy. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk -183.

2. Falkowska L., K. Korzeniewski, Chemia atmosfery, 1998, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, - 198.

3. Falkowska L., A. Lewandowska, Aerozole i gazy w atmosferze-zmiany globalne, 2009. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, - 505

4. Lewandowska A., L. Falkowska, 2009, Aerozole i gazy w atmosferze – przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, -258.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Wybrane publikacje literaturowe niezbędne do przygotowania prezentacji multimedialnej

B. Literatura uzupełniająca

1. Chromow S.P., 1969, Meteorologia i klimatologia. PWN, Warszawa, -488.

2. Holland H.D., 1984, The chemistry of the atmosphere and oceans, John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, -329.

3. Liou K.N., 1992, Radiation and cloud processes in the atmosphere. Oxford University Press. Oxford UK.

4. Liss P.S., R.A. Duce, 1997, The sea surface and global change. Cambridge University Press, Cambridge, -519.

5. Monahan S.E., 1983, Environmental Chemistry. Brooks/Cole Publishing Company. Monterey, California. -447.

6. Sainfeld J.H., Pandis S.N., 1998, Atmospheric chemistry and physics-from air pollution to climate change. John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, -1326.

7. Szczepaniec-Cięciak E., Kościelniak P., 1999, Chemia środowiska. Wyd. UJ, Kraków

Efekty kształcenia**Wiedza**

<p>(obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<ol style="list-style-type: none"> [W_1, W_2, W_3, K_W02+, K_W04+K_W07+K_W01+] Rozumie i potrafi wyjaśnić procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze, interpretuje je wykorzystując wiedzę chemiczną i fizyczną oraz własne obserwacje (A.1-A.7); egzamin pisemny [W_5, W_6, K_W10+, K_W12+, K_W13+] Interpretuje z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych i podstaw matematyki i statystyki wyniki danych meteorologicznych i analiz chemicznych (B.1-B.5); kolokwia pisemne
	<p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U06+] Rozróżnia podstawowe metody i techniki pobierania aerozoli, gazów i opadów oraz umie je stosować w praktyce (B.1-B.3), kolokwia pisemne [U_4, U_5, U_6, K_U07+, K_U09+, K_U10+, K_U12+] Potrafi interpretować w stopniu podstawowym wyniki analiz chemicznych aerozoli i opadów oraz parametry meteorologiczne wykorzystując podstawowe metody statystyczne (B.1-B.4); obserwacja na zajęciach
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> [K_2, K_3, K_K03+, K_K04+] Pracuje w grupie, umie przyjąć w niej różne role i określić priorytety badawcze (B.1-B.4); obserwacja na zajęciach
<p>Kontakt</p> <p>lucynafalkowska@gmail.com</p>	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia zawiesin		13.8.0431	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Burska; dr Dorota Pryputniewicz-Flis			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 33	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 1	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25	
		- pisemne opracowanie uzyskanych w doświadczeniach wyników i porównaniem ich do wyników literaturowych: 25	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie analiz chemicznych/pomiarów (praca w grupach) 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Wykład - zaliczenie pisemne (pytania otwarte i testowe) Ćwiczenia - sprawdziany bieżące, - sprawozdanie z wykonanych doświadczeń/analiz	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

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

Ćwiczenia

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

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

1. Zaliczenie na ocenę

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

brak

B. Wymagania wstępne

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

Cele kształcenia

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

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

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

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

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

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

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

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

B. Problematyka laboratorium

B.1. Oznaczanie koncentracji zawiesiny metoda wagową.

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

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

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

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

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

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

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

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

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

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

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

B. Literatura uzupełniająca

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

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_7, K_W10++] Definiuje i pisuje główne procesy, determinujące ilość i jakość zawiesin w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (A.1-6); egzamin pisemny 2. [W_9, K_W14++] wymienia i porównuje podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w chemii zawiesin (A.1, B.1-4); egzamin pisemny 3. [W_11, K_W16++] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego, związane z wpływem antropopresji na koncentrację i skład chemiczny zawiesin w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (A.4-6); egzamin pisemny
	Umiejętności 1. [U_1, K_U01++] Samodzielnie wyszukuje i rozumie literaturę z chemii zawiesin (B.1-5); sprawozdanie / opracowanie 2. [U_6, K_U06++] Wybiera i samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie chemii zawiesin, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (A.1, B.1-4); zaliczenie ustne 3. [U_11, K_U12++] Przeprowadza obserwacje i wykonuje w terenie i laboratorium podstawowe pomiary chemiczne w chemii zawiesin (B.1-B.4); sprawozdanie, obserwacja pracy
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_2, K_K03++] Pracuje w zespole przyjmując funkcję kierowniczą i wykonawczą (B.1 - 4); obserwacja pracy na zajęciach 2. [K_4, K_K05++] Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (B.1-4); obserwacja pracy na zajęciach
	Kontakt ocedb@univ.gda.pl

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrogeologia strefy brzegowej		13.8.0246	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna, oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński; dr Angelika Szmytkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 50	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- przygotowywanie się do zajęć: 10	
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	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		Sposób zaliczenia	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		- Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		- Egzamin	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ćwiczenia	
		• zaliczenie pisemne	
		• wykonanie kilku prac tematycznych	
		• ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym</p> <p>Ćwiczenia uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, wykonanie poprawnie wszystkich prac tematycznych na ocenę zaliczającą</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
egzamin pisemny / zaliczenie pisemne	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <p>Wiedza z zakresu geologii fizycznej</p>	
Cele kształcenia	
Znajomość uwarunkowań hydrodynamicznych kształtujących równowagę wód słodkich i słonych na wybrzeżach morskich. Zdolność prognozowania intruzji wód słonych do warstw wodonośnych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Pojęcia hydrogeologiczne.</p> <p>A.2 Specyfika warunków hydrogeologicznych strefy brzegowej morza.</p> <p>A.3 Warunki równowagi wód słonych i słodkich w strefie brzegowej morza.</p> <p>A.4 Rodzaje drenażu wód podziemnych.</p> <p>A.5. Drenaż podmorski.</p> <p>A.6. Fizyczne, chemiczne i biologiczne indykatory drenażu wód podziemnych w dnie morza.</p> <p>A.7 Wody podziemne na obszarach nadmorskich.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium</p> <p>B.1 Przekrój hydrogeologiczny, mapa hydroizohips i hydroizobat oraz warunków infiltracji</p> <p>B.2 Zajęcia na ujęciu wód podziemnych - analiza wody in situ</p> <p>B.3 Oznaczanie współczynnika filtracji.</p> <p>B.4 Analiza składu chemicznego wód podziemnych i morskich.</p>	
Wykaz literatury	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa</p> <p>Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.</p> <p>Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.</p> <p>Piekarek-Jankowska H., 1994, Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.</p> <p>Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia. Wyd. Geolog., Warszawa.</p> <p>Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Różkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.</p> <p>Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)</p>	
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_W011+] stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.1); egzamin pisemny [W_3, K_W06+] identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.3 – A.5, B.1 – B.2); egzamin pisemny [W_4, K_W06+] opisuje i prawidłowo interpretuje procesy chemiczne zachodzące w przyrodzie (treści programowe: A.6, B.5 B.4); [W_5, K_W16+] analizuje czynniki i procesy kształtujące stosunki hydrogeologiczne ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki strefy brzegowej morza (treści programowe: A.7 B. 3);
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U08+] stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (treści programowe: A.2, B.1-B.4);

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

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Metody badań geologicznych dna morskiego		13.8.0099	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 39	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 7	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 13	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 13	
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	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi na pytania zadawane przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
1. egzamin ustny			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu geologii fizycznej i geologii morza.			
Cele kształcenia			
Poznanie i zrozumienie zasad działania oraz możliwości wykorzystania podstawowych metod badań dna morskiego			

Treści programowe

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

Wykaz literatury

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

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

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

Wiedza

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

Umiejętności

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

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

Kompetencje społeczne (postawy)

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

Kontakt

ocell@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ochrona brzegów morskich		13.8.0070	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
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	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		uzyskanie pozytywnej oceny na podstawie udzielonych poprawnych odpowiedzi zadawanych przez egzaminatora	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zaliczenie ustne			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Zanajomość zagadnień z zakresu geologii morza.			
Cele kształcenia			

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

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

Kontakt

ocell@univ.gda.pl

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia dyplomowa II		13.8.0366	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; prof. dr hab. Lucyna Falkowska; dr Dominika Saniewska; dr Katarzyna Łukawska-Matuszewska; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska; prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska; prof. UG, dr hab. Marta Staniszevska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 50	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach z opiekunem pracy: 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- studiowanie literatury: 15	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych i innych zadań badawczych: 20	
		- redagowanie pracy licencjackiej: 25	
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 laboratoryjne: wykonywanie badań, analiza danych i dyskusja wyników		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i/lub wykonanie badań;	
		- złożenie pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania studium literaturowego i/lub badań prowadzonych w ramach pracy licencjackiej. Złożenie pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Realizacja zadań związanych z wykonaniem pracy licencjackiej.	
Treści programowe Problematyka pracowni dyplomowej zależy od tematu pracy licencjackiej.	
Wykaz literatury Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy licencjackiej.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza <ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W11+] Wyjaśnia podstawowe kategorie pojęciowe i terminy oceanograficzne w języku angielskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; [W_2, K_W06+, K_W13+, K_W12] Stosuje metodę naukową w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku morskim i/lub na granicach rozdziału środowiska morskiego z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, statystycznych i informatycznych; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; [W_3, K_W07++] Wnioskuje na podstawie analizy zebranych danych, i/lub wykonanych obliczeń; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach.
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none"> [U_1, K_U07++, K_U10+ K_U11+] Stosuje podstawowe techniki i metody badawcze w celu opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach; [U_2, K_U01++, K_U02+ K_U03++ K_U04+ K_U05++] Prawidłowo korzysta z dostępnych źródeł informacji z zakresu nauk przyrodniczych w języku polskim i/lub angielskim i opracowuje zgromadzony materiał; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach [U_3, K_U08+, K_U18+] Samodzielnie zdobywa wiedzę, rozwija swoje umiejętności badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach; [U_4, K_U14++] Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusji problemów z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; [U_5, K_U09++ ,K_U13+++ ,K_U15++] Prawidłowo wnioskuje w oparciu o analizę uzyskanych wyników w celu przygotowania prezentacji multimedialnej oraz pracy licencjackiej w języku polskim i/lub języku angielskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / złożenie pracy licencjackiej.
	Kompetencje społeczne (postawy) <ol style="list-style-type: none"> [K_1, K_K04++, K_K05+++ ,K_K06+ ,K_K09+] Organizuje swoją pracę zgodnie z przyjętymi założeniami badawczymi, terminowo realizuje kolejne etapy przygotowywania pracy licencjackiej; obserwacja pracy na zajęciach; [K_2, K_K07+] Pracuje kierując się zasadami uczciwości intelektualnej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej; [K_3, K_K01+ ,K_K10+ ,K_K14+ ,K_K15+ ,K_K16+] W sposób ciągły dokształca się, a uzyskaną wiedzę i umiejętności wykorzystuje w dyskusji; obserwacja pracy na zajęciach / dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej.
	Kontakt ocejb@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia projektowa II		13.8.0539	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Bożena Graca; dr Angelika Szmytkiewicz; mgr Danuta Zakrzewska; mgr Karolina Trzcińska; mgr Karolina Szewc; dr Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2 Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (łącznie 30h-1,5 ECTS); Praca własna studenta (łącznie 20h-0,5 ECTS) - przygotowanie prezentacji multimedialnych i prac pisemnych	
Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Pozytywne oceny z prezentacji multimedialnych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studenta ze współczesnymi nurtami badań oceanograficznych i zasadami tworzenia grantów			
Treści programowe			
Współczesne nurty badań oceanograficznych Cel badań, hipoteza badawcza, zadania badawcze Zasady aplikacji i wypełnianie wniosków o finansowanie badań w NCN			
Wykaz literatury			
-			

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	[P2A_W08, K_W16+] Zna współczesne trendy badań oceanograficznych: prezentacje multimedialne
	Umiejętności
	[U_1, K_U08+++] Samodzielnie tworzy projekty badań oceanograficznych: prezentacje multimedialne/prace pisemne
	Kompetencje społeczne (postawy)
	[K_2, K_K03+++] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, aktywnie przyjmując w grupie różne role, w tym funkcję kierowniczą; obserwowanie pracy na zajęciach
Kontakt	
graca@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium II		13.8.0379	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; prof. dr hab. Lucyna Falkowska; prof. UG, dr hab. Magdalena Bełdowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 25	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Seminarium: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury, przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja zebranych informacji i przygotowanie prezentacji multimedialnej): 5	
		- redagowanie poszczególnych rozdziałów pracy licencjackiej: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
analiza zagadnień związanych z tematyką realizowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na temat przygotowywanej pracy licencjackiej - udział w dyskusji - przygotowanie pracy licencjackiej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania pracy licencjackiej, poprawność merytoryczna prezentacji, aktywność na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej.	

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



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Systemy społeczno-ekologiczne		13.8.0628	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-chemiczna, oceanografia fizyczna,
		specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 36	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 15	
		- wyszukiwanie i studio-wanie literatury, napisanie, przygotowanie esejów: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - TBL - team based learning - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - ĆWICZENIA WARSZTATOWE: <ul style="list-style-type: none"> •analiza tekstów z dyskusją •metoda projektów •analiza przypadków •praca w grupach 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi 	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład: ocena egzaminu zgodnie z regulaminem studiów ocena pracy w grupie w przypadku zastosowania TBL (team-based learning) – kryteria: planowanie; przygotowanie; wykonanie; uczenie się w grupie; etyka</p> <p>Ćwiczenia warsztatowe: wykonanie i prezentacja pracy zaliczeniowej WIEDZA (50%) – kryteria: abstrakt; dobór literatury; zrozumienie tematu; wprowadzenie do pracy podstawowych materiałów źródłowych PREZENTACJA (50%) – kryteria: minimalne korzystanie z notatek; płynność prezentacji; utrzymywanie kontaktu wzrokowego; odpowiedni ton głosu; brak rozpraszających manier; utrzymanie dyscypliny czasowej ocena pracy w grupie – kryteria: planowanie projektu; przygotowanie projektu; wykonanie projektu; uczenie się w grupie; etyka</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
<p>Koncepcje systemów społeczno-ekologicznych są podstawą interdyscyplinarnych badań mających na celu łączenie polityk i strategii ochrony środowiska z procesami ekologicznymi. Przedmiot ma na celu zaprezentowanie podstaw koncepcji systemów społeczno-ekologicznych oraz szeregu powiązanych z nimi zagadnień z zakresu nauk społecznych i humanistycznych – t.j. ekonomii, zarządzania, filozofii i prawa. Przedmiot pozwala studentowi na szersze spojrzenie na studiowany kierunek studiów poprzez zawartą w treściach promocję interdyscyplinarności oraz podejścia zintegrowanego do zarządzania.</p>	
Treści programowe	
<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramy systemów społeczno-ekologicznych • Podejmowanie decyzji a środowisko • Łączenie nauki i polityki • Zarządzanie środowiskiem • Ochrona przyrody a rozwój • Konflikty społeczno-ekologiczne <p>Ćwiczenia warsztatowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza SWOT • Analiza interesariuszy • Analiza wielokryterialna • Badanie postaw • Konsultacje społeczne 	
Wykaz literatury	
<p>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): wykorzystywana podczas zajęć: Folke, Carl, Thomas Hahn, Per Olsson, and Jon Norberg. (2005). "ADAPTIVE GOVERNANCE OF SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS." Annual Review of Environment and Resources 30 (1): 441-473. Binder, Claudia R., Jochen Hinkel, Pieter WG Bots, and Claudia Pahl-Wostl. "Comparison of Frameworks for Analyzing Social-ecological Systems." Ecology and Society 18, no. 4 (2013): 26. Frontiers in Ecology and the Environment 2009 7:2, 95-102 Yaffee, S.L. (1999). "Three Faces of Ecosystem Management." Conservation Biology 13(4): 713-725.</p> <p>studiowana samodzielnie przez studenta: Ostrom, Elinor. "Coping with tragedies of the commons." Annual review of political science 2.1 (1999): 493-535. Literatura uzupełniająca</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty kierunkowe: K_W24. Zna powiązania działalności gospodarczej z regulacjami dotyczącymi zrównoważonego gospodarowania zasobami morza</p>	<p>Wiedza</p> <p>Efekty przedmiotowe: W efekcie kierunkowym K_W24: zna powiązania funkcjonowania ekosystemów morskich z działalnością społeczno-ekonomiczną człowieka oraz rozumie zasady zrównoważonego gospodarowania zasobami morza; zna</p>

<p>K_U15. Potrafi przygotować w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie, prezentację multimedialną lub poster na temat wybranego problemu z zakresu nauk o morzu</p> <p>K_U18. Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany – poszerza wiedzę na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, potrafi umiejętnie wykorzystywać dostępne źródła informacji</p> <p>K_K02. Jest otwarty na nowe idee i gotowy do zmiany swojego stanowiska</p> <p>K_K03. Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role</p> <p>K_K08. Ma świadomość dylematów związanych z wykonywaniem zawodu oceanografa, rozumie potrzebę refleksji na tematy etyczne i konieczność przestrzegania etyki zawodowej</p>	<p>podstawową terminologię 'usług ekosystemowych'.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>Efekty przedmiotowe:</p> <p>W efekcie kierunkowym K_U15: potrafi przygotować w języku polskim esej lub prezentację multimedialną na temat wzajemnych powiązań w morskich systemach społeczno-ekologicznych.</p> <p>W efekcie kierunkowym K_U18: uczy się samodzielnie i w grupie, poszerza wiedzę na temat relacji pomiędzy środowiskiem a działalnością społeczno-ekonomiczną człowieka, posługuje się podstawowym językiem 'usług ekosystemowych'.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Efekty przedmiotowe:</p> <p>W efekcie kierunkowym K_K02: jest otwarty na nowe idee, podejmuje dyskusję w zakresie oddziaływań pomiędzy środowiskiem a działalnością społeczno-ekonomiczną człowieka</p> <p>W efekcie kierunkowym K_K03. potrafi współdziałać i pracować zespołowo, rozumiejąc role poszczególnych grup interesariuszy.</p> <p>W efekcie kierunkowym K_K08. ma świadomość dylematów związanych z wykonywaniem zawodu oceanografa (powiązania z innymi dziedzinami wiedzy), rozumie potrzebę refleksji na tematy etyczne i konieczność przestrzegania etyki zawodowej, szczególnie w kontaktach z przedstawicielami różnych grup interesariuszy.</p>
<p>Kontakt</p> <p>tomasz.zarzycki@ug.edu.pl</p>	