



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Aerozole i gazy w atmosferze		13.8.0640	
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	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska; prof. dr hab. Lucyna Falkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 82	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 40	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - praca w terenie, w laboratorium i sali komputerowej//opracowanie i dyskusja wyników/ przygotowanie i przeprowadzenie mini-konferencji jako podsumowania projektu 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - Przygotowanie i przeprowadzenie mini-konferencji podsumowującej uzyskane wyniki badań - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	

	Wykład Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG Ćwiczenia Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie ćwiczeń zgodnie z Regulaminem Studiów UG
--	---

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Projektowanie doświadczeń	Wykonywanie doświadczeń	praca w terenie, w laboratorium i sali komputerowej/praca w grupach /opracowanie i dyskusja wyników/ przygotowanie i przeprowadzenie mini-konferencji jako podsumowania projektu	Wykład z prezentacją multimedialną
Wiedza				
K_W02				egzamin
K_W05			kolokwia na ćwiczeniach, prezentacja lub poster w trakcie mini-konferencji	egzamin
Umiejętności				
K_U03	aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach		
K_U04			referat lub poster zaprezentowany w trakcie mini-konferencji	
K_U06			opracowania pisemne, aktywność na zajęciach	
K_U08			referat lub poster zaprezentowany w trakcie mini-konferencji	
Kompetencje				
K_K01	aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach	aktywność na zajęciach	
K_K03			aktywność na zajęciach	

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Poznanie ewolucji składu chemicznego powietrza pod wpływem procesów współdziałania oceanu, lądu, biosfery (człowieka) z atmosferą. Praktyczne zapoznanie studentów z metodami pomiarowymi i analitycznymi stosowanymi w badaniach chemizmu aerozoli i powietrza. Przeprowadzenie eksperymentu naukowego metodą projektową zakończone przygotowaną przez studentów mini-konferencją.

Treści programowe

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Ewolucja atmosfery. Interakcje pomiędzy gazami, aerozolami, parą wodną i chmurami. Depozycja atmosferyczna.

A.2 Przemiany fotochemiczne i mikrobiologiczne związków azotu, węgla, siarki, fosforu.

A. 3 Substancje niebezpieczne (metale i ich organiczne pochodne). Alokacja zanieczyszczeń.

A. 4 Rola chemizmu atmosfery w kształtowaniu zmian klimatu Ziemi – sterowanie ilością oraz dystrybucją naturalnych i antropogenicznych składników atmosfery. Aerozole i gazy odpowiedzialne za ocieplenie i ochłodzenie klimatu. Sprzężenie zwrotne, czyli wpływ klimatu na chemiczne i fizyczne procesy, a tym samym na kompozycję atmosfery. Bezpośrednie i pośrednie efekty aerozolowe. Konsekwencje w ekosystemach lądowych i morskich zmian globalnych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

B1. Zaplanowanie eksperymentu środowiskowego i laboratoryjnego dla wybranego problemu obejmującego tematykę z zakresu aerozoli i gazów w powietrzu zewnętrznym i wewnętrznym jak również depozycji atmosferycznej.

B2. Przeprowadzenie badań środowiskowych np. pobieranie próbek mikrowarstwy powierzchniowej morza, aerozoli (w tym bioaerozoli), opadów i gazów w strefie brzegowej morza (poborniki PM_x, analizatory on-line, impaktory wielokaskadowe).

B3. Prowadzenie samodzielnych analiz chemicznych składu chemicznego mikrowarstwy powierzchniowej morza, aerozoli i opadów z zastosowaniem spektrofotometrii absorpcji atomowej, chromatografii jonowymiennej i gazowej oraz metody termo-optycznej analizy węgla organicznego i elementarnego.

B4. Stworzenie bazy danych, opracowanie wyników, i ich statystyczna analiza (opracowanie danych analiz chemicznych i meteorologicznych, trajektorii ruchu mas powietrza wg modelu NOAA, róż kierunku wiatru, oszacowanie strumieni emisji i prędkości opadania gazów i aerozoli).

B5. Przygotowanie i przeprowadzenie mini-konferencji.

B6. Podsumowanie projektu podczas mini-konferencji w formie wygłoszonych prezentacji lub zaprezentowanych posterów. Omówienie wyników uzyskanych w ramach eksperymentu oraz ich dyskusja w oparciu o specjalistyczne polskie i 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

Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe niezbędne do przygotowania prezentacji multimedialnej na mini-konferencję

B. Literatura uzupełniająca

1. U.S. EPA., 1996. Proposed guidelines for carcinogen risk assessment. Federal Register 61: 26926.
2. 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.
3. Szczepaniec-Cięciak E., Kościelniak P., 1999, Chemia środowiska. Wyd. UJ, Kraków.
4. Liss P.S., Johnson M.T., 2014, Ocean-Atmosphere Interactions of Gases and Particles, Springer Earth System Sciences, ISBN: 978-3-642-25642-4 (Print) 978-3-642-25643-1.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

P7U_W: P7S_WG - K_W02; P7S_WK - K_W05

P7U_U: P7S_UW -

K_U03, K_U04, K_U06; P7U_U: P7S_UK - K_U08

P7U_K: P7S_KR - K_K01, K_K03

Wiedza

K_W02 - zna i rozumie złożone zależności pomiędzy oceanem, lądem, biosferą (człowiek) oraz atmosferą, identyfikuje i prawidłowo opisuje złożone zjawiska zachodzące w atmosferze przy udziale aerozoli i gazów oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego i strefy brzegowej (treści programowe: A1-A4)

K_W05 - zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z silnej antropopresji, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów oraz zna i rozumie wpływ działalności człowieka na stan ekosystemów morskich, zna korzyści z wykorzystania jego zasobów (treści programowe: A3, A4, B6)

Umiejętności

K_U03 - potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania i analizy chemiczne, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii, adekwatnie do studiowanej specjalności i rozważanego problemu badawczego z zakresu aerozoli i gazów w powietrzu zewnętrznym i wewnętrznym jak również depozycji atmosferycznej (treści programowe: B1-B3)

K_U04 - potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz chemicznych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie podczas prezentowanej w ramach mini-konferencji prezentacji lub posteru (treści programowe: B4, B6)

K_U06 - potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących przy współudziale aerozoli i gazów w atmosferze ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej morza (treści programowe: B4)

K_U08 - potrafi przygotować w języku polskim i angielskim opracowanie wybranego zagadnienia/problemu w formie pisemnej (abstrakty naukowe przygotowane na mini-konferencję) i ustnej (prezentacja lub poster) oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej ze szczególnym uwzględnieniem studiowanej specjalności obejmującej tematykę z zakresu aerozoli i gazów w powietrzu zewnętrznym i wewnętrznym jak również depozycję atmosferyczną (treści programowe: B6)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne funkcje, w tym kierownicze (treści programowe: B1-B5)

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, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu (treści programowe: B1-B5)

Kontakt

a.lewandowska@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	
Bezpieczeństwo i higiena pracy		10.0.2556	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Dydaktyki Chemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, Geologia, Akwakultura - Biznes i technologia, Gospodarka przestrzenna, Oceanografia	forma	wszystkie
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	drugiego stopnia, pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Geografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Waldemar Nowicki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		0	
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 4 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> •wykład problemowy z prezentacją multimedialną, •prezentacja wybranych zagadnień z wykorzystaniem dostępnych filmów dydaktycznych i instruktażowych, •prezentacja ochron osobistych, gaśnic, apteczek 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie (zal)	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie na podstawie obecności na wykładzie	
		Podstawowe kryteria oceny	
		obecność na wykładzie, (minimum na 3 godzinach)	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
K_W07, K_W10 - obecność na wykładzie			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
wykład przewidziano dla wszystkich studentów rozpoczynających studia na tym kierunku			
B. Wymagania wstępne			
Brak			
Cele kształcenia			

- zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,
- zapoznanie z istniejącym stanem prawnym ochrony pracy; z zasadami zachowania się w przypadku zagrożenia oraz uświadomienie obowiązków i praw pracownika i pracodawcy,
- przekazanie interdyscyplinarnej wiedzy o człowieku w środowisku pracy.

Treści programowe

Problematyka wykładu: Podstawowe przepisy i zagadnienia prawne dotyczące bhp w uczelniach wyższych (z uwzględnieniem specyfiki wydziału). Prawna ochrona pracy (regulacje prawne obowiązujące w Polsce i w Unii Europejskiej. Kodeks pracy. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy. Ochrona przeciwpożarowa, postępowanie w przypadku pożaru, używanie podręcznego sprzętu gaśniczego. Wypadki z udziałem studenta, postępowanie powypadkowe, dokumentowanie wypadków. Typowe urazy, pierwsza pomoc przedlekarska. Fizjologiczne uwarunkowania wydajności pracy. Optymalny czas pracy. Materialne środowisko pracy: czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne, mikroklimat. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy.

Wykaz literatury

1. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach. (Dz. U. Nr 128; poz. 897)
2. Zarządzenie Nr 24/R/98 Rektora Uniwersytetu Gdańskiego z dnia 24 września 1998 r.
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i pre-paratu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140 ; poz. 1171) (+ zmiana: Dz.U. nr 2 z 2005 r. poz. 8),
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. nr 147 poz. 1229).
5. B. Rączkowski BHP w praktyce, ODDK Gdańsk,
6. „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia”, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa.
7. Zarządzenie Rektora UG nr 63/R/12 z 14.09.2012.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W07 - P6U_W, P6S_WG
K_W10 - P6U_W, P6S_WK

Wiedza

K_W07 - zna podstawowe zasady BHP przy obsłudze specjalistycznego sprzętu
K_W10 - podstawowe prawne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów

Umiejętności

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

waldemar.nowicki@ug.edu.pl tel. 5235200



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geologia osadów Morza Bałtyckiego		13.8.0706	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery, fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Maria Rucińska-Zjadacz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		udział w wykładach 30h; udział w zaliczeniu 3h;	
Sposób realizacji zajęć		udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h;	
zajęcia w sali dydaktycznej		razem: 45, ECTS: 1,5	
Liczba godzin		przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury):	
Wykład: 30 godz.		15h, ECTS: 0,5	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne w formie egzaminu z pytaniami otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		• Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne w formie egzaminu zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01			
K_W02			
K_W04			
		Umiejętności	
		Kompetencje	
_K			
_K			

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne wiedza z zakresu geologii morza i sedimentologii	
Cele kształcenia Poznanie genezy oraz budowy geologicznej Morza Bałtyckiego oraz typów osadów dennych i prawidłowości ich występowania	
Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1 Metody badań osadów morskich A.2 Źródła dopływu materiału osadowego do mórz i oceanów A.3 Warunki transportu i sedimentacji osadów w środowisku morskim A.4 Typy osadów morskich i prawidłowości ich występowania A.5 Stratygrafia, geneza i litologia osadów obszaru bałtyckiego A.6 Rozwój obszaru Morza Bałtyckiego w plejstocenie - zlodowacenia i ostatnia deglacjacja A.7 Powstanie i rozwój Morza Bałtyckiego (późny glacjał i holocen) A.8 Współczesne procesy sedimentacyjne w Morzu Bałtyckim	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Gudelis W.K., Jemielianow J.M., 1982. Geologia Morza Bałtyckiego, Wyd. Geol., Warszawa Atlas geologiczny Południowego Bałtyku, red J.E. Mojski, 1995, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa – Sopot Mojski J.E. (red.), 1989–1995, Mapa geologiczna dna Bałtyku, 1:200 000. PIG, Warszawa Szczepańska T., Uścińowicz Sz., 1994, Atlas geochemiczny południowego Bałtyku. PIG, Warszawa. Uścińowicz Sz., 2003, The Southern Baltic relative sea level changes, glacio-isostatic rebound and shoreline displacement. PIG Sp. Pap., 10. Uścińowicz Sz. (red.), 2011, Geochemia Osadów Powierzchniowych Morza Bałtyckiego, PIG – PIB, Warszawa A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Emelyanov E.M., 2002, Geology of the Gdańsk Basin, Baltic Sea, Russian Academy of Sciences, Yantarny skaz B. Literatura uzupełniająca Kramarska R. (red.), 1999, Mapa geologiczna dna Bałtyku bez utworów czwartorzędowych, 1:500 000. PIG, Warszawa Seibold E., Berger W. H., 1996, The Sea Floor, An Introduction to Marine Geology, Springer Uścińowicz Sz., Narkiewicz W., Sokołowski K., 2003, Mineralogical composition and granulometry W: Contaminants in the Baltic Sea sediments (red. M. Perttila). MERI Report Series of the Finnish Institute of Marine Research, No. 50: 21–24. Voipio A., (red.) 1981, The Baltic Sea, Elsevier Oceanography series. Rozdział: Winterhalter B., Floden T., Ignatius H., Axberg S., Niemistö L. Geology of the Baltic Sea [w:] Voipio A., (red.), The Baltic Sea, Elsevier, Oceanography series	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) P7U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W04	Wiedza W_1 [K_W01] Zna i rozumie specjalistyczną terminologię właściwą dla geologii Morza Bałtyckiego (terści programowe: A.1-A.8) w_2 [K_W02] Identyfikuje i prawidłowo opisuje złożone zjawiska geologiczne oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej (terści programowe: A.1-A.8) W_3 [K_W04] zna i rozumie metody badawcze oraz statystyczne narzędzia wykorzystywane w opisie osadów Morza Bałtyckiego (terści programowe: A.1)
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt ocemrz@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	
Instrumenty i pomiary oceanograficzne		13.8.0871	
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	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery, geologia morza, fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Burska; prof. dr hab. Adam Krężel; prof. UG, dr hab. Natalia Gorska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 67	
Liczba godzin		- udział w wykładzie: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (przygotowanie do rejsu): 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,5	
		Łączna liczba godzin: 37	
		- przygotowanie do zaliczenia/do zajęć/przygotowanie raportów: 25	
		- przygotowanie prezentacji: 12	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- prezentacja problemowa, analiza danych		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- - raporty z zajęć - ćwiczenia	
		- prezentacja problemowa - ćwiczenia	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Ćwiczenia: średnia arytmetyczna ocen cząstkowych z wszystkich prac zaliczeniowych.	
		Każda praca musi uzyskać ocenę pozytywną	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	prezentacja problemowa, analiza danych	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W04	raport, prezentacja problemowa	kolokwium
	Umiejętności	
K_U03	raport, prezentacja problemowa	
K_U06	raport, prezentacja problemowa	
	Kompetencje	
K_K05	raport, prezentacja problemowa	

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Teoretyczna i praktyczna wiedza z zasad działania instrumentów/urządzeń i platform pomiarowych stosowanych współcześnie w badaniach oceanograficznych oraz wykorzystania istniejącej bazy danych do rozwiązywania problemów badawczych, środowiskowych, zarządczych.

Treści programowe**A. Treści wykładu**

- A.1 Zasada działania wybranych instrumentów/urządzeń stosowanych we współczesnych badaniach z zakresu fizyki, chemii i geologii morza,
A2 Platformy pomiarowe (statki załogowe/bezzałogowe, boje pływające, zacumowane, itp.): zasada działania, zakres pomiarowy, udostępnianie danych,
A.3 Metody i urządzenia wykorzystywane do pobierania próbek z atmosfery, morza i dna morskiego, w zależności od wymaganego materiału lub pomiaru.
A.4 Wymagania, metodyka i strategię pobierania próbek związane z projektowaniem programów monitorowania naukowego i środowiskowego

B. Treści ćwiczeń

- B.1 Weryfikacja źródeł informacji dotyczących pomiarów środowiska morskiego z uwzględnieniem rodzaju platformy, dokładności i precyzji urządzenia, dostępności danych
B.2 Parametry pomiaru (zakres pomiarowy, precyzja, dokładność, czas reakcji czujnika, interwał próbkowania, czas trwania zapisu)
B.3 Przygotowanie instrumentów/urządzeń do prac pomiarowych (np.: konfiguracja i kalibracja urządzeń, kontrola prawidłowości ich działania, wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania)
B.4 Systemy danych (rodzaj danych, kompresja danych, przechowywanie danych itp.) na przykładzie programów specjalistycznych stosowanych w zakresie fizyki, chemii i geologii morza, współczesne bazy danych oceanograficznych
B.5 Analiza i prezentacja wyników – prezentacja problemowa w oparciu o dane archiwalne (cel naukowy, zarządzający, monitoringowy)

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

Instrukcje obsługi urządzeń/instrumentów

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Raporty IMGW, WIOŚ, HELCOM, model hydrodynamiczny południowego Bałtyku, prognozy pogody, system SatBałtyk, GOOS, NOA, artykuły naukowe

B. Literatura uzupełniająca

Rózdżyński K., Miernictwo oceanograficzne, tom 1-12, IMGW, Warszawa 1996,

Bołałek J., (red.) 2010, Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG, Gdańsk

Lekkerkerk, H. J., Van der Velden, R., Roders, J., Haycock, T., De Vries, R., Jansen, P., Beemster, C. (2006) Handbook of Offshore Surveying-Acquisition and Processin. Clarkson Research Services, London

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P7U_W: P7S_WG - K_W04

P7U_U: P7S_UW - K_U03, K_U06

P7U_K: P7S_KO - K_K05

Wiedza

K_W04 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 zachodzących w środowisku wodnym

Umiejętności

K_U03 potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych

technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego
K_U06 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy

Kontakt

dorota.burska@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	
Meteorologia morska		13.8.0742	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery, geologia morza, fizyka morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Agnieszka Herman; dr Janusz Filipiak; dr Michał Marosz			
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: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 62	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 15	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia laboratoryjne: analiza danych / dyskusja / rozwiązywanie zadań		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		Egzamin pisemny składający się z 10 pytań testowych (maks. 1 pkt każde) oraz 5 pytań otwartych (2 pkt każde). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 10 pkt. Zakres egzaminu odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie A poniżej.	
		Ćwiczenia	
		Ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium (maks. 50 pkt.) oraz z pracy pisemnej (maks. 50 pkt). Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 50 pkt. Zakres kolokwium oraz pracy pisemnej odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie B poniżej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	ćwiczenia laboratoryjne: analiza danych / dyskusja / rozwiązywanie zadań
	Wiedza	
K_W01	egzamin pisemny	prace pisemne, kolokwium
K_W02	egzamin pisemny	prace pisemne, kolokwium
K_W04	egzamin pisemny	prace pisemne, kolokwium
	Umiejętności	
K_U02	egzamin pisemny	prace pisemne, kolokwium
K_U04		prace pisemne, kolokwium
K_U06		prace pisemne, kolokwium
	Kompetencje	
K_K04	egzamin pisemny	prace pisemne, kolokwium

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych procesów i zjawisk fizycznych zachodzących w atmosferze ziemskiej.

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z procesami i zjawiskami fizycznymi charakterystycznymi dla atmosfery nad obszarami morskimi. Zapoznanie studentów z aspektami oddziaływań ocean – atmosfera istotnymi dla procesów zachodzących w morzu oraz z podstawowymi metodami i możliwościami wykorzystania danych meteorologicznych w oceanografii.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Wstęp. Oddziaływanie morze–atmosfera. Warstwa graniczna atmosfery.
- A.2. Stabilność atmosfery nad oceanem. Mgła i stratus generowane procesami dynamicznymi.
- A.3. Meteorologia strefy brzegowej. Specyfika oddziaływań ocean–atmosfera w strefie brzegowej.
- A.4. Meteorologia i oceanografia stref frontów oceanicznych. North Wall Effects (NWE).
- A.5. Wielkoskalowa cyrkulacja atmosferyczna. Teleconnection patterns. Związek cyrkulacji oceanicznej z cyrkulacją atmosfery.
- A.6. Lód morski i jego rola w oddziaływaniach ocean–atmosfera. Procesy atmosferyczne nad akwenami pokrytymi lodem morskim.
- A.7. Podstawy numerycznego prognozowania pogody i wykorzystanie wyników modeli atmosfery w oceanografii.

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Analiza struktury warstwy granicznej atmosfery oraz zachmurzenia nad oceanem (pionowe profile temperatury, wilgotności, prędkości wiatru; stabilność pionowa; zachmurzenie i opady).
- B.2. Atmosfera nad strefami upwellingu przybrzeżnego – analiza danych z południowego Bałtyku (czasowa i przestrzenna zmienność cech atmosfery w strefie upwellingu; wpływ upwellingu na oddziaływania morze- atmosfera).
- B.3. Analiza PCA danych przestrzennych (wzorce cyrkulacji atmosferycznej nad północnym Atlantykiem i Europą oraz wzorce SST w Bałtyku)
- B.4. Analiza korelacji i koherencji wybranych procesów w morzu i w atmosferze.

Wykaz literatury

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

Herman, A., 2006, Podstawy meteorologii. Skrypt do ćwiczeń z przedmiotu "Meteorologia morska", Wyd. UG.

B. Literatura uzupełniająca

Trzeciak, S., 2009, Meteorologia morska z oceanografią, PWN, 280 s.

Moran, J.M., Morgan, M.D., Pauley, P.M., 1996, Meteorology: the atmosphere and the science of weather, Prentice Hall, 530s.

Materiały edukacyjne MetEd (<https://www.meted.ucar.edu/>).

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W02, K_W04

P7U_U: P7UW - K_U02, K_U04, K_U06

P7U_K: P7S_KK - K_K04

Wiedza

K_W01, K_W02 - Zna i rozumie specjalistyczną terminologię właściwą w naukach o atmosferze; zna i rozumie złożone zależności pomiędzy procesami zachodzącymi w morzu i atmosferze (treści programowe: A.1-A.7, B.1-B.4).

K_W04 - Zna i rozumie podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia obliczeniowe wykorzystywane we współczesnych naukach o atmosferze (treści programowe: A.7, B.1-B.4).

Umiejętności

K_U02 - Potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu meteorologii (treści programowe: A.1-A.7, B.1-B.4).

K_U04- Potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioski (treści programowe: B.1-B.4).

K_U06- Potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w atmosferze (treści programowe: B.1-B.4).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K04 - Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk o atmosferze (treści programowe: A.1-A.7, B.1-B.4).

Kontakt

agnieszka.herman@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 własności intelektualnej		13.8.0849	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Centrum Prawa Własności Intelektualnej			
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 Ewelina Kowalska; prof. UG, dr hab. Maciej Barczewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 22	
Liczba godzin		- udział w zajęciach: 10	
Wykład: 10 godz.		- udział w egzaminie/ zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 18	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury): 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.): 3	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład konwersatoryjny		Sposób zaliczenia	
- Wykład problemowy		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny testowy	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wiedza z zakresu treści wykładu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład konwersatoryjny	Wykład problemowy	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
K_W08	egzamin pisemny		
	Umiejętności		
K_U02	egzamin pisemny, praca zaliczeniowa, udział w dyskusji		
K_U04	egzamin pisemny, praca zaliczeniowa, udział w dyskusji		
K_U05	egzamin pisemny, praca zaliczeniowa, udział w dyskusji		
	Kompetencje		
K_K01	obserwowanie pracy na zajęciach		
K_K02	obserwowanie pracy na zajęciach		

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie Studentów z wiedzą na temat prawa ochrony własności intelektualnej w sposób umożliwiający jej wykorzystanie w życiu zawodowym, naukowym oraz na użytek własny.

Treści programowe

- Pojęcie dóbr niematerialnych i własności intelektualnej.
- Klasyfikacja dóbr niematerialnych (utwory w rozumieniu prawa autorskiego, rozwiązania, oznaczenia i symbole).
- Przedmiot prawa autorskiego (pojęcie utworu; ochrona części utworu; utwory zależne; utwory zbiorowe i zbiory utworów; utwory z zapożyczeniami; niektóre specyficzne kategorie utworów; kategorie efektów działalności człowieka wyłączonych spod ochrony prawa autorskiego).
- Podmioty prawa autorskiego (twórca; utwory współautorskie; utwory połączone; utwory zbiorowe; utwory pracownicze; utwory audiowizualne).
- Prawa autorskie (autorskie prawa majątkowe; autorskie prawa osobiste).
- Rozwiązania (wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, topografie układów scalonych, projekty racjonalizatorskie).
- Oznaczenia i symbole (znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, firma, oznaczenie przedsiębiorstwa).
- Podmioty uprawnione oraz prawa podmiotowe przysługujące w stosunku do rozwiązań, oznaczeń i symboli.
- Zasady ochrony wizerunku i jego rozpowszechniania.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
J. Sieńczyło-Chlabicz (red.), Prawo ochrony własności intelektualnej, Warszawa 2018
- B. Literatura uzupełniająca
R. Markiewicz, Ilustrowane prawo autorskie, Warszawa 2018

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P7U_W: P7S_WK - K_W08
P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U04, K_U05
P7U_K: P7S_KR - K_K01, K_K02

Wiedza

K_W08 zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich (treści programowe wykładu)

Umiejętności

K_U02 Student potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią z zakresu prawa własności intelektualnej (treści programowe wykładu)
K_U04 Student potrafi formułować i analizować problemy badawcze, dobierać odpowiednie metody i narzędzia badawcze oraz opracować i prezentować wyniki (treści programowe wykładu)
K_U05 Student potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać i użytkować informacje dotyczące wybranych zagadnień z zakresu prawa, a także opracowywać je metodą porównawczą (treści programowe wykładu)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 Student umie kierować pracą zespołu w zakresie przedmiotu oraz rozwiązywać problemy zawodowe
K_K02 Student samodzielnie podejmuje i inicjuje zachowania profesjonalne; planuje

	i organizuje ich przebieg. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonych przez siebie zadań
--	--

Kontakt

e.kowalska@prawo.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	
Planowanie badań i analiza danych		13.8.0626	
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	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Bożena Graca			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (Łącznie 77h)	
Sposób realizacji zajęć		- udział w wykładach: 15	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 60	
Liczba godzin		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Praca własna studenta (Łącznie 100h)	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 10	
		- przygotowywanie się do zajęć: 20	
		- samodzielne opracowanie wyników i przygotowywanie sprawozdań: 60	
		- przygotowanie prezentacji multimedialnej: 10	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykład problemowy		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
- analiza przypadków		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wejściówki	
		- prace pisemne i prezentacje multimedialne z zadań realizowanych na ćwiczeniach (opracowanie wyników badań środowiskowych)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: znajomość przedstawionego materiału	
		Ćwiczenia: pozytywne oceny z wejściówek, prac pisemnych i prezentacji multimedialnych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Projektowanie doświadczeń	Analiza przypadków	Wykład problemowy	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza			
K_W04			rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem omawianego narzędzia statystycznego	egzamin
	Umiejętności			
K_U04	prezentacja	opracowanie bazy wyników badań środowiskowych		
K_U06	prezentacja	opracowanie bazy wyników badań środowiskowych		
	Kompetencje			
K_K03	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach		

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

podstawy statystyki

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z zasadami planowania doświadczeń i badań terenowych środowiska morskiego oraz statystycznego opracowywania uzyskanych wyników.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A1. Zasady planowania doświadczeń i badań terenowych.

A2. Zapis i przechowywanie wyników.

A3. Rzetelność wyników – walidacja metod analitycznych.

A4. Statystyki opisowe jednej i dwóch zmiennych.

A5. Rozkłady parametryczne i nieparametryczne (Test Shapiro-Wilka, przekształcenie Boxa-Coxa).

A6. Wartości odstające i ekstremalne (Test normalny, Test Grubasa, Test Tukeya, czyszczenie danych)

A7. Przykłady zastosowań i interpretacja analizy regresji (regresja liniowa i nieliniowa) w badaniach środowiska morskiego.

A8. Estymacja punktowa i przedziałowa.

A9. Przykłady zastosowania testów istotności różnic w badaniach środowiskowych (test t-studenta, U Manna-Whitneya, ANOVA, Wilcoxon, ANOVA Kruskala-Wallis, Friedmana, testy post-hock).

A10. Zastosowanie i interpretacja analiz wielowymiarowych (analiza składowych głównych, analiza czynnikowa, analiza skupień) w badaniach środowiska morskiego.

B. Problematyka ćwiczeń

B1. Przygotowanie bazy danych

B2. Graficzna prezentacja danych

B.3 Prawidłowy wybór metod statystycznych

B4. Wnioskowanie statystyczne

Wykaz literatury

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

A.1. Andrzej Stanisławski, Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA na przykładach z medycyny. (tom I, II i III), wydawca StatSoft Polska, łącznie 1900s.

A2. Publikacje naukowe

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Internetowy podręcznik statystyki (<http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html>)

B. Literatura uzupełniająca

B1. Radosław Kala, Statystyka dla przyrodników, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (wydanie III) 234s.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P7U_W: P7S_WG - K_W04

P7U_U: P7S_UW - K_U04, K_U06

Wiedza

[K_W04] zna i rozumie narzędzia statystyczne, wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim (A1-10)

P7U_K: P7S_KR - K_K03	Umiejętności [K_U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować zbiory wyników badań oceanograficznych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (B1-4) [K_U06] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami statystycznymi w analizie procesów zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej (B1-4)
	Kompetencje społeczne (postawy) [K_K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu
Kontakt oceb@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium I		13.8.0650	
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	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; prof. dr hab. Lucyna Falkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w zajęciach: 30	
Seminarium: 30 godz.		Konsultacje z opiekunem pracy: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 6,5	
		Łączna liczba godzin: 140	
		- studium literaturowe: 100	
		- przygotowanie prezentacji: 40	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Prezentacja w formie projektu w Power Point, dyskusja (zadawanie pytań studentowi przez uczestników zajęć, udzielanie odpowiedzi przez referującego)		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ocena ciągła	
		- student prezentuje tematykę teoretyczną związaną z pracą magisterską, omawia zebraną literaturę. Warunkiem zaliczenia jest zaprezentowanie części teoretycznej i/lub metodycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie na podstawie przygotowanej prezentacji, udziału w dyskusjach nad innymi prezentacjami, udzielania odpowiedzi dotyczącej własnej prezentacji.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	seminarium I
	Wiedza
K_W01	Prezentacja w formie projektu w Power Point, dyskusja (zadawanie pytań studentowi przez uczestników zajęć, udzielanie odpowiedzi przez referującego)
K_W03	Prezentacja w formie projektu w Power Point, dyskusja (zadawanie pytań studentowi przez uczestników zajęć, udzielanie odpowiedzi przez referującego)
	Umiejętności
K_U02	Prezentacja w formie projektu w Power Point, dyskusja (zadawanie pytań studentowi przez uczestników zajęć, udzielanie odpowiedzi przez referującego)
K_U05	Prezentacja w formie projektu w Power Point, dyskusja (zadawanie pytań studentowi przez uczestników zajęć, udzielanie odpowiedzi przez referującego)
	Kompetencje
K_K03	Prezentacja w formie projektu w Power Point, dyskusja (zadawanie pytań studentowi przez uczestników zajęć, udzielanie odpowiedzi przez referującego)

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

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Wyszkolenie i doskonalenie umiejętności przygotowywania poprawnych merytorycznie i technicznie naukowych prezentacji multimedialnych;
 Wyszkolenie i doskonalenie umiejętności krytycznej oceny prezentowanych treści naukowych,
 Doskonalenie umiejętności prowadzenia dyskusji naukowej,
 Prezentacje zagadnień związanych z tematyką prac magisterskich obejmujące: literaturę tematu pracy dyplomowej danego studenta jak i części doświadczalnej (o ile taka jest).
 Zajęcia mają na celu pomoc w przygotowaniu pracy magisterskiej

Treści programowe

Tematyka pracy magisterskiej.

Wykaz literatury

Książki i artykuły naukowe związane z tematyką pracy magisterskiej.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W03

P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U05

P7U_K: P7S_KR - K_K03

Wiedza

W_1[K_W01] Analizuje i krytycznie ocenia wybrane metody badawcze stosowane w oceanografii chemicznej lub chemii atmosfery (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej)

W_2[K_W03] Interpretuje zjawiska i procesy zachodzące w środowisku norским lub w atmosferze (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej)

Umiejętności

U_2[K_U02] Potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią w zakresie chemii morza/chemii atmosfery (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej)

U_3[K_U05] Korzysta z dostępnych źródeł informacji w języku polskim i angielskim oraz dokonuje ich krytycznej oceny (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej)

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 (treści programowe: tematyka pracy magisterskiej)

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	
Wstęp do analizy morfometrii dna morskiego		13.8.0728	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	chemia morza i atmosfery
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jarosław Tęgowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału	
Sposób realizacji zajęć		nauczyciela akademickiego: Liczba punktów ECTS:	
zajęcia w sali dydaktycznej		1,5; Łączna liczba godzin: 45: udział w wykładach -	
Liczba godzin		30h, udział w zaliczeniu - 3, udział w konsultacjach	
Wykład: 30 godz.		(kontakt oferowany) - 12	
		Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 20 - przygotowanie do	
		zaliczenia: 20	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- Wykład	
		• Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01		zaliczenie na ocenę	
K_W02		zaliczenie na ocenę	
K_W03		zaliczenie na ocenę	
K_W04		zaliczenie na ocenę	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			

Cele kształcenia	
Poznanie i zrozumienie metod przetwarzania sygnałów zarejestrowanych za pomocą urządzeń hydroakustycznych, laserowych, grawimetrycznych i magnetometrycznych służących do badania dna morskiego	
Treści programowe	
Treści programowe	
A. Problematyka wykładu	
A.1. Metodologia bezinwazyjnych badań dna morskiego.	
A.2. Systemy przetwarzania sygnałów – konwersja analogowo-cyfrowa.	
A.3. Metody interpolacji danych batymetrycznych	
A.4. Elementy analizy statystycznej, widmowej, falkowej oraz geometrii fraktalnej.	
A.5. Charakterystyka danych batymetrycznych, sejsmoakustycznych, zobrażeń akustycznych powierzchni dna oraz danych grawimetrycznych i magnetometrycznych dna.	
A.6. Cechy fraktalne, widmowe i statystyczne nierównej powierzchni dna - Numeryczny Model Terenu.	
A.7. Zastosowanie metod przetwarzania obrazów do rejestracji dna z sonaru bocznego.	
A.8. Metody przetwarzania sygnałów z akustycznych urządzeń do badania struktury dna. A.9 Akustyczna klasyfikacja cech morfologicznych powierzchni dna i osadów dennych.	
Wykaz literatury	
Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):	
A.1. wykorzystywana podczas zajęć	
Zieliński T., 2015, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów., Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKiŁ	
Lurton X., An introduction to Underwater Acoustics, Principles and applications, Wyd. Springer 2002, 347.	
Stepnowski, A., Systemy Akustycznego Monitoringu Środowiska Morskiego, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2001, 283.	
Śliwiński A., Ultradźwięki i ich zastosowania, Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa, 2001, 426.	
Tęgowski J., 2006, Akustyczna Klasyfikacja Osadów Dennych, wyd. Rozprawy i Monografie IO PAN, 220.	
A.2. studiowana samodzielnie przez studenta	
Szabatin J., 2007, Podstawy teorii Sygnałów, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKiŁ	
Blondel P., The Handbook of Sidescan Sonar, Wyd. Springer 2009, 316.	
MacLennan D. N. and Simmonds E. J., 2005. Fisheries Acoustics Theory and Practice. Blackwell Publishing Limited; 2 edition (September 1, 2005), 437.	
B. Literatura uzupełniająca	
Medwin H. and Clay C. S., 1998. Fundamentals of Acoustical Oceanography. Academic Press, Boston, 712.	
Medwin H., 2005. Sounds in the Sea. From Ocean Acoustics to Acoustical Oceanography. Cambridge University Press, New York, 643.	
Urick R. J., 1975. Principles of underwater sound. McGraw-Hill	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
P7U_W:P7S_WG - K_W01, K_W02, K_W03, K_W04	W_1 [K_W01] zna i rozumie specjalistyczną terminologię właściwą dla opisu morfometrii dna morskiego (treści programowe: A.1-A.9)
	W_2 [K_W02] identyfikuje i prawidłowo opisuje cechy morfometryczne dna morskiego (treści programowe: A.3-A.9)
	W_3 [K_W03] zna i rozumie złożone zagadnienia i problemy badawcze oraz najnowsze kierunki badań z zakresu bezinwazyjnych metod badań dna morskiego i metod jego klasyfikacji (treści programowe: A.1, A.9)
	W_4 [K_W04] zna i rozumie podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w opisie i interpretacji morfometrii dna morskiego (treści programowe: A.1-A.9)
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
j.tegowski@ug.edu.pl	