


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS		
ABC odpowiedzialności społecznej		13.8.0942		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot				
Katedra Geografii Rozwoju Regionalnego				
Studia				
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia	
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne	
		moduł specjalnościowy	wszystkie	
		specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)				
prof. UG, dr hab. Lucyna Przybylska				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć			1	
Wykład			Godziny kontaktowe: 15	
Sposób realizacji zajęć			Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej			- udział w wykładach: 10	
Liczba godzin			- udział w konsultacjach: 5	
Wykład: 10 godz.			Praca własna studenta	
			Liczba punktów ECTS: 0,25	
			Łączna liczba godzin: 10	
			- przygotowanie do zaliczenia: 10	
Termin realizacji przedmiotu				
2025/2026 letni				
Status przedmiotu		Język wykładowy		
obowiązkowy		polski		
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
Wykład interaktywny, Studium przypadku, Dyskusja problemowa, Ćwiczenia decyzyjne		Sposób zaliczenia		
		Zaliczenie na ocenę		
		Formy zaliczenia		
		Rozwiązywanie problemu postawionego w zadaniu (praca pisemna), aktywność na zajęciach, udział w dyskusji		
		Podstawowe kryteria oceny		
		Jakość zaproponowanych rozwiązań z punktu widzenia efektów dla społecznej odpowiedzialności, aktywny udział w zajęciach.		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się				
zakładany efekt kształcenia	Wykład interaktywny	Studium przypadku	Dyskusja problemowa	Ćwiczenia decyzyjne
	Wiedza			
K_W08	praca pisemna			
	Umiejętności			
K_U09	praca pisemna, aktywność na zajęciach, udział w dyskusji			
	Kompetencje			
K_K02	aktywność na zajęciach, udział w dyskusji			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi				

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest pokazanie istotności wprowadzenia zasad społecznej odpowiedzialności do życia społeczno-gospodarczego poprzez zapoznanie studentów ze źródłami wartości i norm moralnych we współczesnych kodeksach etycznych. Ma to pomóc studentom rozwiązywać dylematy etyczne pojawiające się w życiu społeczno-zawodowym. Objaśnienie założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju umożliwi włączenie zasad rozwoju do kryteriów podejmowania decyzji oraz wskaże konieczność rzetelnego prowadzenia badań naukowych i pozwoli na zrozumienie koncepcji społecznie odpowiedzialnej w zakresie technologii i innowacji, jak również kształtowania dobrych relacji pracowniczych.

Treści programowe

Treści programowe:

Moduł 1: Odpowiedzialność społeczna – założenia, pojęcie, źródła:

1. Potrzeba upowszechnienia zasad etyki społecznej wobec problemów XXI wieku;
2. Zakres odpowiedzialności społecznej;
3. Nowożytny spór o dobro wspólne, sprawiedliwość i uniwersalne prawa człowieka;
4. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw i instytucji;
5. Zawodowe kodeksy etyczne pomocą w rozwiązywaniu konfliktów.

Moduł 2: Zrównoważony rozwój jako podstawa społecznej odpowiedzialności:

1. Współczesne trendy i wyzwania ekonomiczne, społeczne, środowiskowe stojące przed społeczeństwem Ziemi;
2. Genezy, założenia i ewolucja koncepcji zrównoważonego rozwoju (kamienie milowe w rozwoju koncepcji);
3. Obszary zrównoważonego rozwoju w uwzględnieniu wymiarów: globalnego, krajowego i lokalnego;
4. Rozwój zrównoważony w zarządzaniu przedsiębiorstwem;
5. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju jako system monitorowania efektów działań;
6. Przykłady zastosowania zasad zrównoważonego rozwoju w zachowaniach społecznych i gospodarczych.

Moduł 3: Odpowiedzialność świata nauki i badań naukowych:

1. Uczciwość i rzetelność w badaniach na potrzeby nauki i praktyki gospodarczej;
2. Odpowiedzialność za dobór i wykorzystanie źródeł bibliograficznych informacji;
3. Etyczny wymiar stosowania wybranych metod badawczych;
4. Odpowiedzialność i poufność związana z wykorzystaniem informacji pochodzących z badań;
5. Odpowiedzialność za wykorzystanie i rozpowszechnianie wyników badań.

Moduł 4: Innowacje i postęp techniczny a społeczna odpowiedzialność:

1. Podstawowe pojęcia (postęp technologiczny, innowacje);
2. Rozwój technologii informatycznych i komunikacyjnych:
 - etyczne i społeczne aspekty ich wykorzystania,
 - bezpieczeństwo informacji, prawdziwość informacji, ochrona danych,
 - prawa autorskie, dostęp do wiedzy,
 - portale społecznościowe – wymiana informacji, aktywność społeczna,
 - transfer danych,
 - dostęp do zasobów otwartych.
3. Społeczna odpowiedzialność innowacji - rozwój robotyki i biorobotyki, innowacje ekologiczne;
4. Dylematy społecznie odpowiedzialnego wykorzystania technologii i innowacji.

Moduł 5: Społeczna odpowiedzialność a człowiek (zagadnienia równości, tolerancji, praw człowieka).

1. Zatrudnienie, warunki pracy i równe szanse;
2. Społecznie odpowiedzialne odnoszenie się do pracowników;
3. Zarządzanie pracownikami w sposób wykorzystujący ich talenty i współzarządzanie;
4. Budowa dobrego klimatu pracowniczego, kultura organizacji;
5. Rozwój osobisty pracowników w organizacji;
6. Ćwiczenie w zakresie zastosowania zasad społecznej odpowiedzialności w praktycznych sytuacjach decyzyjnych (praca pisemna z całego kursu na zaliczenie).

Wykaz literatury

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

A.1. Wykorzystywana podczas zajęć:

- Bąk M., Kulawczuk P., Szcześniak A., Kultura zatrudnienia w polskich przedsiębiorstwach, IBnDiPP, Warszawa 2006,
http://www.equal.org.pl/download/produktAttachments/org270kultura_zatrudnienia_w_przeds2006.pdf;
 Martes E., Schnädelbach H. (red.), Filozofia. Podstawowe pytania, Wiedza Powszechna, Warszawa 1995;

Paliwoda-Matiolańska A., Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, C.H.Beck, Warszawa 2014;
Rogall H., Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 2010.

A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta:

Co nam daje CSR? Podręcznik dobrych praktyk dla przedsiębiorców z sektora MMŚP, PARP, Warszawa 2015,

<https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/co-nam-daje-csr-dobre-praktyki>;

European Textbook on Ethics in Research, European Commission Directorate-General for Research, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2010, https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/textbook-on-ethics-report_en.pdf;

Jonas H., Zasada odpowiedzialności. Etyka dla cywilizacji technologicznej, Wydawnictwo Platan, Kraków 1996;

Teichman J., Etyka społeczna. Podręcznik dla studentów, przeł. Anna Gąsior-Niemiec, Oficyna Naukowa, Warszawa 2002.

B. Literatura uzupełniająca

Brown L. R., Gospodarka ekologiczna na miarę Ziemi, Książka i Wiedza, Warszawa 2003, <http://www.sopockainicjatywa.org/earth/eko-ekonomia/Eko-ekonomia%5Bwww.ziemia.org%5D.pdf>;

Sołtyś G., Kodeksy etyczne w Polsce, AlmaMer Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa 2006;

Strony internetowe organizacji rządowych, pozarządowych, ruchu obywatelskiego, raporty i roczniki statystyki polskiej i międzynarodowej; np. GUS <https://sdg.stat.gov.pl/index.jsf> , Portal europejski: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/studies.htm>, Europejska Agencja Środowiska:

<https://www.eea.europa.eu/>;

Wybrane kodeksy etyczne dotyczące prowadzenia badań w zakresie nauk społecznych i przyrodniczych.

Kierunkowe efekty uczenia się P6U_W: P6S_WK - K_W08 P6U_U: P6S_UK - K_U09 P6U_K: P6S_KR - K_K02	Wiedza K_W08 Student zna i rozumie zasady odpowiedzialności społecznej w życiu zawodowym i w pracy badawczej (treści programowe wykładu)
	Umiejętności K_U09 Student potrafi zastosować zasady odpowiedzialności społecznej w życiu zawodowym i w pracy badawczej (treści programowe wykładu)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K02 Student wykazuje zaangażowanie w promowaniu postaw społecznie odpowiedzialnych w swoim środowisku (treści programowe wykładu)
Kontakt geolp@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	
Chemia zawiesin - wykład		13.8.1257	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		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		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 17	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 1	
Wykład: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 1	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 12	
		- przygotowanie do zaliczenia: 12	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		• Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenia pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01		kolokwium	
K_W02		kolokwium	
K_W06		kolokwium	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

<p>B. Wymagania wstępne Umiejętność posługiwania się dowolnym arkuszem kalkulacyjnym; znajomość języka angielskiego na poziomie średnim</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Wykład: Zapoznanie studentów z procesami warunkującymi koncentrację i skład chemiczny zawiesin w środowisku morskim oraz rolę cząstek w kontrolowaniu reaktywności, transportu i biologicznych oddziaływań substancji chemicznych w tym środowisku.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące zawiesin w środowisku wodnym.</p> <p>A2. Główne składowe obiegu zawiesiny w wodzie i procesy, którym podlegają cząstki w środowisku wodnym.</p> <p>A3. Interakcje na granicy woda – cząsteczka. Konkurencyjność procesów sorpcji i kompleksowania.</p> <p>A4. Zawieszona materia organiczna, jej podstawowy skład chemiczny (C, O, H, N, P, S) i biochemiczny. Degradacja materii organicznej, reaktywność materii, toksyczność produktów degradacji.</p> <p>A5. Przestrzenne i czasowe zmiany składu chemicznego zawiesin w morzach i oceanach. Warstwy podwyższonej koncentracji zawiesiny w toni wodnej i chemiczna charakterystyka cząstek w tych warstwach. Strumienie zawiesiny i jej składowych w środowisku morskim.</p> <p>A6. Wzbogacenie zawiesin morskich w substancje pochodzenia antropogenicznego: np.: metale, związki metaloorganiczne, trwałe zanieczyszczenia organiczne. Wpływ obecności cząstek sadzy w zawieszinie morskiej na sorpcję substancji niebezpiecznych.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Alloway B. J., Ayres D.C., 1999. Chemiczne podstawy zanieczyszczeń środowiska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Burska D., Graca B., 2011. Substancje biogeniczne w zawieszinie. W: Uścińowicz Sz., (red.), Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Pempkowiak J., 1997. Zarys geochemii morskiej, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Musielak S., 1985. Osady mórz i oceanów, Skrypty uczelniane, Uniwersytet Gdański</p> <p>Dojlido J., 1995. Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Romankevich E.A., 1984. Geochemistry of organic matter in the ocean, Spring-Verlag, Berlin</p> <p>Publikacje naukowe,</p>	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02; P6S_WK - K_W06</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W01] Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu terminologię w zakresie chemii zawiesin środowisk wodnych w tym szczególnie morskich, w języku polskim i angielskim (treści programowe: A.1-6);</p> <p>W_2 [K_W02] Opisuje podstawowe procesy, determinujące ilość i jakość zawiesin w morzach i oceanach. Rozumie rolę zawiesin jako kluczowego ogniwa w obiegu pierwiastków chemicznych i zależności między kolumną wody, osadem, atmosferą a łańcuchem troficznym (treści programowe:A.1-5);</p> <p>W_3 [K_W06] Identyfikuje zagrożenia związane z antropopresją, związane ze składem chemicznym zawiesin ich transportem, reaktywnością i biodostępnością oraz rozumie konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich (treści programowe: A.5-6).</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>dorota.burska@ug.edu.pl</p>	


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia zawiesin - ćw. laboratoryjne		13.8.1256	
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-fizyczno-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		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 27	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 25	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 2	
Ćw. laboratoryjne: 25 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,0	
		Łączna liczba godzin: 24	
		- przygotowanie do sprawdzianów tematycznych: 10	
		-przygotowanie prezentacji: 10	
		-pisemne opracowanie uzyskanych w doświadczeniach wyników i porównaniem ich do wyników literaturowych: 4	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 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"> - Analiza wyników i ich dyskusja - Praca w grupach - Wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia • Średnia ważona z ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania zajęć (sprawdziany - 60%, prezentacja - 30%, ocena ciągła - 10%,)	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Wykonywanie doświadczeń	Analiza wyników i ich dyskusja
	Umiejętności		
K_U02	ocena pracy na zajęciach	ocena pracy na zajęciach	sprawdzian
K_U03		sprawdzian	prezentacja
	Kompetencje		
K_K01	ocena pracy na zajęciach		
K_K03		ocena pracy na zajęciach	prezentacja

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

brak

B. Wymagania wstępne

Umiejętność posługiwania się dowolnym arkuszem kalkulacyjnym; znajomość języka angielskiego na poziomie średnim

Cele kształcenia

Ćwiczenia: Wskazanie metod analitycznych i pomiarów środowiskowych pozwalających na ilościową i jakościową charakterystykę zawiesin w środowisku wodnym .

Treści programowe

ia antropogenicznego: np.: metale, związki metaloorganiczne, trwale zanieczyszczenia organiczne. Wpływ obecności cząstek sadzy w zawieszynie morskiej na sorpcję substancji niebezpiecznych.

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 (absorbenty anturalne i antropogeniczne).

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

B.5. Skład chemiczny zawiesin w różnych obszarach morskich i lądowych - analiza danych archiwalnych (raporty rejsowe, bazy danych on-line, model hydrodynamiczny, SatBałtyk) z wykorzystaniem literatury przedmiotu.

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

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

Stephen J. Duffy, 2008, Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Falkowska L Bolalek J. Łysiak-Pastuszek E. 1999, Pierwiastki biogeniczne : N, P, Si, Fe, Analiza chemiczna wody morskiej T. 2, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk

B. Literatura uzupełniająca

Publikacje naukowe,

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U03

P6U_K: P6S_KR - K_K01; P6S_KK - K_K03

Wiedza**Umiejętności**

U_1 [K_U02] Potrafi indywidualnie i zespołowo wykonać podstawowe pomiary i analizy dotyczące ilości zawiesin morskich i ich składu chemicznego, wykorzystując odpowiednie do postawionego problemu techniki, przeliczenia (treści programowe: B.1-4);

U_2 [K_U03] Potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki pomiarów i analiz składu chemicznego zawiesin uzyskane w doświadczeniach. Przeprowadza prawidłowe wnioskowanie na podstawie uzyskanych wyników (treści programowe: B.1-5).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K01] Jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną w laboratorium chemicznym; podporządkowuje się zasadom pracy w grupie przyjmując różne zadania; odpowiada za wspólnie realizowane doświadczenia w zakresie chemii zawiesin i prawidłowość uzyskanych wyników (treści programowe: B.1-5),
K_2 [K_K03] Jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji dostępnej w literaturze naukowej, Internecie lub innych źródłach dotyczących środowiska morskiego zwłaszcza w zakresie informacji dotyczących ilości i jakości zawiesin (treści programowe: B.5).

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	
Hydrogeologia strefy brzegowej - wykład		13.8.1274	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 20	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 15 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do egzaminu: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	Egzamin
K_W02	Egzamin
K_W05	Egzamin
K_W06	
	Umiejętności
K_U01	Egzamin
K_U02	Egzamin
K_U03	
K_U05	
K_U12	Egzamin
	Kompetencje
_K	
_K	

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Znajomość uwarunkowań hydrodynamicznych kształtujących równowagę wód słodkich i słonych na wybrzeżach morskich. Zdolność prognozowania intruzji wód słonych do warstw wodonośnych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Pojęcia hydrogeologiczne.

A.2 Specyfika warunków hydrogeologicznych strefy brzegowej morza.

A.3 Warunki równowagi wód słonych i słodkich w strefie brzegowej morza.

A.4 Rodzaje drenażu wód podziemnych.

A.5. Drenaż podmorski.

A.6. Fizyczne, chemiczne i biologiczne indykatory drenażu wód podziemnych w dnie morza.

A.7 Wody podziemne na obszarach nadmorskich.

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa

Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.

Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.

Piekarek-Jankowska H., 1994, Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

B. Literatura uzupełniająca

Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa

Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia. Wyd. Geolog., Warszawa.

Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Różkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.

Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W:P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W05, P6S_WK - K_W06

P6U_U:P6S_UW - K_U01, K_U02;

P6U_U:P6S_UUK_U03, K_U05; - K_U12

Wiedza

W_1 [K_W01]w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym) właściwą dla hydrogeologii strefy brzegowej (treści programowe A.1, A.4, A.7)

W_2 [K_W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne,

biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego (treści programowe A.2, A.3, A.5.)

W_3 [K_W05] zna w stopniu zaawansowanym techniki, metody badawcze oraz narzędzia (matematyczne, statystyczne, informatyczne) wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim do opisu i interpretacji zjawisk i procesów w warstwach wodonośnych w strefie brzegowej (treści programowe A.6)

W_4 [K_W06] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich (treści programowe A.6)

Umiejętności

U_1 [K_U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi z hydrogeologii strefy brzegowej w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów badawczych (treści programowe A.1 – A.7)

U_2 [K_U02] potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium pomiary z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik, adekwatnie do postawionego problemu badawczego (treści programowe A.6)

U_3 [K_U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki badań oraz formułować na tej podstawie wnioski (treści programowe A.1 – A.7)

U_4 [K_U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników (treści programowe A.1 – A.7)

U_5 [K_U12] potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną oraz podnosić kwalifikacje zawodowe z zakresu hydrogeologii strefy brzegowej morza (treści programowe A.1 – A.7)

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

leszek.leczynski@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	
Hydrogeologia strefy brzegowej - ćw. audytoryjne		13.8.1273	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. audytoryjne		Godziny kontaktowe: 18	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 3	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 8	
		- przygotowanie się do zajęć: 7	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		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		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny testowy	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		- ćwiczenia	
		• zaliczenie pisemne	
		• wykonanie kilku prac tematycznych	
		• ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia	
		uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, wykonanie poprawnie wszystkich prac tematycznych wyszczególnionych w programie ćwiczeń na ocenę zaliczającą, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)	Rozwiązywanie zadań	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)
Wiedza			
K_W01	wykonanie pracy na ocenę		
K_W02	wykonanie pracy na ocenę		
K_W05	wykonanie pracy na ocenę		
K_W06	wykonanie pracy na ocenę		
Umiejętności			
K_U02	wykonanie pracy na ocenę		
K_U03	wykonanie pracy na ocenę		
K_U05	wykonanie pracy na ocenę		
K_U12	wykonanie pracy na ocenę		
Kompetencje			
_K			
_K			

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Znajomość uwarunkowań hydrodynamicznych kształtujących równowagę wód słodkich i słonych na wybrzeżach morskich. Zdolność prognozowania intruzji wód słonych do warstw wodonośnych.

Treści programowe

B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium

B.1 Przekrój hydrogeologiczny, B.2 Mapa hydroizohips i hydroizobat

B.3 Oznaczanie współczynnika filtracji.

B.4 Analiza składu chemicznego wód podziemnych i morskich.

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa

Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.

Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.

Piekarek-Jankowska H., 1994, Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

B. Literatura uzupełniająca

Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa

Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

Macioszczyk A., 1987. Hydrogeochemia. Wyd. Geolog., Warszawa.

Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Rózkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.

Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W:P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W05, P6S_WK - K_W06

P6U_U:P6S_UW - K_U02, K_U03, K_U05;

P6U_U:P6S_UU - K_U12

Wiedza

W_1 [K_W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię właściwą dla hydrogeologii strefy brzegowej w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim), ze szczególnym uwzględnieniem nauk o morzu (treści programowe B.1, B.2, B.3)

W_2 [K_W02] zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska fizyczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w strefie brzegowej morza mające wpływ na warstwy wodonośne w jej rejonie (treści programowe B.1, B.2, B.3)

W_3 [K_W05] zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych oraz narzędzi (matematycznych, statystycznych, informatycznych) do opisu i

interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w warstwach wodonośnych w strefie brzegowej (treści programowe B.1, B.2, B.3)

W_4 [K_W06] zna i rozumie zasady gospodarowania zasobami wód w strefie brzegowej morza oraz konsekwencje zaburzenia równowagi wód słodkich i słonych (treści programowe B.3)

Umiejętności

U_1 [K_U02] potrafi samodzielnie lub w zespole zaplanować badania i analizy w laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie hydrogeologii strefy brzegowej morza adekwatnie do postawionego problemu badawczego (treści programowe B.1, B.2, B.3)

U_2 [K_U03] potrafi w sposób opracować wyniki badań i analiz hydrogeologicznych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe B.2, B.3)

U_3 [K_U05] potrafi stosować oprogramowanie komputerowe oraz metody matematyczne i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących między wodami słodkimi i słonymi w strefie brzegowej morza (treści programowe B.2, B.3)

U_4 [K_U12] potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu hydrogeologii strefy brzegowej morza oraz podnosić kwalifikacje zawodowe (treści programowe B.1 – B.4)

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

leszek.leczynski@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Metody badań geologicznych dna morskiego		13.8.0961	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Dominik Pałgan			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 39	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 7	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 13	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 13	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Zaliczenie pisemne - pytania testowe i otwarte	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z zaliczenia na ocenę zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	Zaliczenie pisemne - pytania testowe i otwarte
K_W02	Zaliczenie pisemne - pytania testowe i otwarte
K_W03	Zaliczenie pisemne - pytania testowe i otwarte
K_W05	Zaliczenie pisemne - pytania testowe i otwarte
	Umiejętności
K_U01	Zaliczenie pisemne - pytania testowe i otwarte
	Kompetencje
_K	
_K	

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

brak

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu geologii fizycznej i geologii morza.

Cele kształcenia

Poznanie i zrozumienie zasad działania oraz możliwości wykorzystania podstawowych metod badań geologicznych dna morskiego.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Terminologia stosowana w badaniach dna morskiego oraz podstawowe akty prawne.
- A.2. Podstawy geologii oraz genezy dna morskiego.
- A.3. Badania ofiolotów – źródło wiedzy o budowie i strukturze dna morskiego.
- A.4. Przegląd bezpośrednich metod badań dna morskiego.
- A.5. Morskie badania polowe gruntów.
- A.6. Podstawowe metody badań laboratoryjnych gruntów.
- A.7. Przegląd pośrednich metod badań dna morskiego.
- A.8. Podstawowe informacje o International Ocean Discovery Program (IODP).
- A.9. Metody mapowania dna (batymetria) oraz projekt Seabed 2030.
- A.10. Metody badań podwodnych wulkanów oraz systemów hydrotermalnych.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Frankowski Z i in. ,2009 - Zasady dokumentowania geologiczno – inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczeń brzegu morskiego. Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
- Harff, J., Meschede, M., Petersen, S., Thiede, J. (Eds.), 2016, Encyclopedia of Marine Geosciences, Springer, Dordrecht, ISBN Online 978-94-007-6238-1
- 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.
- 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).

Kierunkowe efekty uczenia się**Wiedza**

<p>P6U_W:P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W03, K_W05 P6U_U:P6S_UW - K_U01</p>	<p>W_1 [K_W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię dotyczącą różnego rodzaju metod badań geologicznych dna morskiego (w języku polskim, a także z elementami terminologii w języku angielskim) (Treści programowe: A.1-A.10) W_2 [K_W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego, a zwłaszcza dotyczące metod badań geologicznych dna morskiego (Treści programowe: A.1-A.10) W_3 [K_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami dna morskiego, ich złożoności i naturalnej zmienności oraz wie jakimi metodami można je badać (Treści programowe: A.1-A.10) W_4 [K_W05] zna w stopniu zaawansowanym techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w geologicznych badaniach dna morskiego (Treści programowe: A.1-A.10)</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_01 [K_U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii (zwłaszcza z zakresu metod stosowanych w badaniach geologicznych dna morskiego) w różnych formach wypowiedzi (A.1 - A.10)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p>	
<p>dominik.palgan@ug.edu.pl</p>	


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ochrona brzegów morskich		13.8.0947	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Agnieszka Kubowicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 35	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin
K_W02	egzamin
K_W03	egzamin
K_W06	egzamin
	Umiejętności
K_U01	egzamin
K_U04	egzamin
K_U12	egzamin

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie z terminologią strefy brzegowej oraz metodami ochrony brzegów morskich.

Treści programowe

- A.1. Klasyfikacja wybrzeży
- A.2. Dynamika strefy brzegowej
- A.3. Metody umocnień brzegowych
- A.4. Antropopresja obszarów przybrzeżnych
- A.5. Zintegrowane zarządzanie strefą brzegową
- A.6. Stan brzegów w Polsce i metody ich ochrony
- A.7. Ochrona brzegów morskich w praktyce (studium przypadków)

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R., 1993, Ochrona brzegów morskich. Gdańsk, Wyd. IBW PAN

Dubrawski R., Zawadzka – Kahlau E., 2006, Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku.

Zawadzka – Kahlau E., 1999, Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku południowego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe Gdańsk.

B. Literatura uzupełniająca

Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Dz.U. 1991.Nr. 32, poz. 131.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W:P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W03; P6S_WK - K_W06;

P6U_U:P6S_UW - K_U01, K_U04; P6U_U:P6S_UU - K_U12

Wiedza

W_1 [K_W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię właściwą dotyczącą ochrony brzegów morskich (treści programowe A.2, A.3)

W_2 [K_W02] zna i rozumie w szerokim zakresie podstawowe procesy i zjawiska fizyczne i geologiczne zachodzące w środowisku morskim (treści programowe A.1-A.4)

W_3 [K_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi komponentami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowiska morskiego (treści programowe A.1-A.4)

W_4 [K_W06] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z silnej antropopresji, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe A.4 - A.7)

Umiejętności

U_1 [K_U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu ochrony brzegów morskich (treści programowe A.1-A.3)

U_2 [K_U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w zakresie problematyki ochrony brzegów w polskiej i anglojęzycznej literaturze specjalistycznej, a także w

	archiwalnych i elektronicznych bazach danych, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji (treści programowe A.5-A.7) U_3 [K_U12] potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu ochrony brzegów morskich (treści programowe A.2-A.7)
--	---

	Kompetencje społeczne (postawy)
--	--

Kontakt

oceakg@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy meteorologii - wykład		13.8.1410	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Meteorologii i Klimatologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Janusz Filipiak; dr Mirosława Malinowska			
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: 0,8	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 22	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,2	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy	
		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.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin pisemny
K_W02	egzamin pisemny
	Umiejętności
K_U01	egzamin pisemny
K_U05	egzamin pisemny
	Kompetencje
K_K05	egzamin pisemny

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

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizycznymi zachodzącymi w atmosferze ziemskiej oraz ze zjawiskami pogodowymi charakterystycznymi dla poszczególnych stref klimatycznych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Wstęp. Budowa i skład atmosfery. Promieniowanie. Procesy termiczne w atmosferze.
- A.2. Podstawowe procesy dynamiczne w atmosferze.
- A.3. Woda w atmosferze. Stabilność pionowa atmosfery.
- A.4. Chmury i opady. Zjawiska burzowe.
- A.5. Globalna cyrkulacja atmosferyczna.
- A.6. Pogoda strefy umiarkowanej.
- A.7. Pogoda strefy międzyzwrotnikowej.

Wykaz literatury

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

Kożuchowski, K., 2009, Meteorologia i klimatologia, PWN, 322 s.

B. Literatura uzupełniająca

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

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

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

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02

P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U05

P6U_K: P6S_KK - K_K05

Wiedza

K_W01, K_W02 - Zna i rozumie terminologię stosowaną w naukach o atmosferze, zna i rozumie podstawowe procesy fizyczne zachodzące w atmosferze (treści programowe: A.1-A.7).

Umiejętności

K_U01, K_U05 - Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu meteorologii oraz potrafi posługiwać się metodami analizy i prezentacji danych w meteorologii (treści programowe: A.1-A.7).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K05 - Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o atmosferze (treści programowe: A.1-A.7).

Kontakt

janusz.filipiak@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy meteorologii - ćw. audytoryjne		13.8.1411	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Meteorologii i Klimatologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Janusz Filipiak; dr Mirosława Malinowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,80	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 21	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,20	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 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"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Rozwiązywanie zadań 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia Ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium oraz z prac pisemnych. Do uzyskania zaliczenia niezbędne jest uzyskanie co najmniej 50% pkt. Zakres kolokwium oraz prac pisemnych odpowiada treściom programowym opisanym w punkcie B poniżej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań	Dyskusja	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)
Wiedza			
K_W01	prace pisemne	aktywność na zajęciach	
K_W02	prace pisemne	aktywność na zajęciach	
K_W04	prace pisemne	aktywność na zajęciach	
Umiejętności			
K_U01	prace pisemne	aktywność na zajęciach	prace pisemne
K_U05	prace pisemne	aktywność na zajęciach	prace pisemne
Kompetencje			
K_K05	prace pisemne	aktywność na zajęciach	

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

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizycznymi zachodzącymi w atmosferze ziemskiej oraz ze zjawiskami pogodowymi charakterystycznymi dla poszczególnych stref klimatycznych.

Treści programowe**B. Problematyka ćwiczeń**

- B.1. Bilans promieniowania Ziemi, rola atmosfery w tym bilansie, efekt cieplarniany.
- B.2. Mapy synoptyczne i ich rodzaje oraz wykorzystanie w meteorologii.
- B.3. Procesy dynamiczne na mapach synoptycznych, wyznaczanie prędkości wiatru na mapach powierzchniowych i górnych.
- B.4. Wiatr termiczny i adwekcja temperatury.
- B.5. Wilgotność i stabilność pionowa atmosfery. Diagramy aerologiczne.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:
Kozuchowski, K., 2009, Meteorologia i klimatologia, PWN, 322 s.
- B. Literatura uzupełniająca
Herman, A., 2006, Podstawy meteorologii. Skrypt do ćwiczeń z przedmiotu "Meteorologia morską", Wyd. UG.
Trzeciak, S., 2009, Meteorologia morską z oceanografią, PWN, 280 s.
Moran, J.M., Morgan, M.D., Pauley, P.M., 1996, Meteorology: the atmosphere and the science of weather, Prentice Hall, 530s.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W04
P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U05
P6U_K: P6S_KK - K_K05

Wiedza

K_W01, K_W02 - Zna i rozumie terminologię stosowaną w naukach o atmosferze, zna i rozumie podstawowe procesy fizyczne zachodzące w atmosferze (treści programowe: B.1-B.5).
K_W04 - Zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych oraz narzędzi wykorzystywanych w meteorologii (treści programowe: B.1-B.5).

Umiejętności

K_U01, K_U05 - Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu meteorologii oraz potrafi posługiwać się metodami analizy i prezentacji danych w meteorologii (treści programowe: B.1-B.5).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K05 - Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o atmosferze (treści programowe: B.1-B.5).

Kontakt

janusz.filipiak@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia dyplomowa II		13.8.1061	
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-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; prof. UG, dr hab. Marta Staniszewska; prof. UG, dr Ewa Szymczak; dr Robert Sokołowski; prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska; prof. UG, dr hab. Waldemar Grzybowski; dr Agnieszka Kubowicz; dr Aleksandra Brodecka-Goluch; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska; dr Maria Rucińska; dr Marek Kowalewski; dr Jordan Badur; prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 75	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach z opiekunem pracy: 45	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 90	
		- studiowanie literatury: 30	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych i innych zadań badawczych: 30	
		- redagowanie pracy licencjackiej: 30	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne: zbieranie danych z literatury lub wykonywanie badań; analiza danych i dyskusja wyników		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i/lub wykonanie badań; - terminowe przygotowanie manuskryptu pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania studium literaturowego i/lub badań prowadzonych w ramach pracy licencjackiej.	
		Terminowe przygotowanie manuskryptu pracy licencjackiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	- ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie badań, analiza danych i dyskusja wyników
	Wiedza
K_W02	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
K_W04	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
K_W05	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach
K_W08	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach
	Umiejętności
K_U01	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach
K_U03	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej
K_U04	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach
K_U05	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej
K_U08	obserwacja pracy na zajęciach, złożenie pracy licencjackiej
	Kompetencje
K_K01	obserwacja pracy na zajęciach
K_K02	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach
K_K03	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej, obserwacja pracy na zajęciach
K_K04	dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej

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.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W, P6S_WG: K_W02, K_W04, K_W05; P6S_WK: K_W08
 P6U_U, P6S_UW: K_U01, K_U03, K_U04, K_U05
 P6U_U, P6S_UK: K_U08
 P6U_K, P6S_KR: K_K01, K_K02
 P6U_K, P6S_KK: K_K03, P6S_KK: K_K04

Wiedza

K_W02 - Zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy żyjącymi i nieżyjącymi elementami środowiska morskiego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w morzu
 K_W04 - Zna i rozumie podstawowe zagadnienia badawcze z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej oraz jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauk
 K_W05 - Zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych oraz narzędzi (matematycznych, statystycznych, informatycznych) wykorzystywanych w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim
 K_W08 - Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich

Umiejętności

K_U01 - Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej
 K_U03 - Potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie

K_U04 - Potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji

K_U05 - Potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim

K_U08 - Potrafi przygotować w języku polskim opracowanie wybranego zagadnienia z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej w formie pisemnej (tekst naukowy) i ustnej (prezentacja) oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 - Jest gotów do planowania i realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role

K_K02 - Jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej, jest świadomy znaczenia profesjonalnego podejścia w każdej sytuacji

K_K03 - Jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej

K_K04 - Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o morzu i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wspierania się wiedzą ekspertów

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	
Praktyka zawodowa		13.8.1111	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Limnologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna, oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Kamil Nowiński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Praktyki		Praca własna studenta	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		Łączna liczba godzin: 60	
Liczba godzin			
Praktyki: 60 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
dyskusja, doradztwo i pomoc w wyborze miejsca praktyki, rozwiązywanie problemów; praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach – pomieszczenia zakładów pracy, prace terenowe np. jednostki pływające, pomiary środowiskowe w terenie, stacje badawcze).		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> potwierdzone uczestnictwo w praktyce zawodowej w wymiarze minimum 60 godzin uzupełniony, podpisany przez opiekuna dziennik praktyk rozmowa zaliczeniowa w przypadku osób ubiegających się o zaliczenie praktyk na podstawie zatrudnienia lub wolontariatu 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> pozytywna opinia o przebiegu praktyki, poprawność i kompletność dziennika praktyk, udokumentowanie realizacji podstawowych celów praktyki zawodowej. 	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	dyskusja, doradztwo i pomoc w wyborze miejsca praktyki, rozwiązywanie problemów;	praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach – pomieszczenia zakładów pracy, prace terenowe np. jednostki pływające, pomiary środowiskowe w terenie, stacje badawcze).
Wiedza		
K_W07	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki
K_W09	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki
Umiejętności		
K_U07	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki
K_U12	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki	dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki
Kompetencje		
K_K01	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja
K_K02	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja
K_K04	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja
K_K06	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja	opinia o przebiegu praktyki, dyskusja

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Wiedza z zakresu oceanografii niezbędna do pracy w danym przedsiębiorstwie.

B. Wymagania wstępne

Umiejętność wyszukania miejsca praktyki i uzyskanie zgody przedsiębiorstwa, przygotowanie niezbędnych dokumentów i spełnienie wymogów formalnych.

Cele kształcenia

Poszerzanie wiedzy zdobytej na studiach. Poznanie specyfiki pracy na różnych stanowiskach. Kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej – powiązanie wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie studiów z jej praktycznym wykorzystaniem. Zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybraną specjalnością. Doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania. Poznanie własnych możliwości na rynku pracy, nawiązanie kontaktów zawodowych, umożliwiających wykorzystanie ich w momencie poszukiwania pracy. Stworzenie perspektyw realizacji pracy dyplomowej.

Treści programowe

Zakres pracy i obowiązków podczas praktyki zawodowej uzależnione od specyfiki przedsiębiorstwa.

Wykaz literatury

Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o praktykach absolwenckich (Dz.U. z 2009 r. Nr 127, poz. 1052),
Kodeks Pracy,
Kodeks Sądów Handlowych,
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z nowelizacjami w 2007r. Dz.U. nr 49, poz. 330, w 2008r. Dz.U. nr 108, poz. 690 i w roku 2011 Dz.U. nr 173, poz. 1034).

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WK - K_W07, K_W09
P6U_U: P6S_UK - K_U07; P6S_UU - K_U12
P6U_K: P6S_KR - K_K01, K_K02; P6S_KK - K_K04,
P6S_KO - K_K06

Wiedza

K_1 K_W07 zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w miejscu odbywania praktyki zawodowej
K_2 K_W09 zna i rozumie zasady przedsiębiorczości pozwalające na efektywną organizację pracy oceanografa

Umiejętności

U_1 K_U07 potrafi porozumiewać się w zakresie problematyki oceanograficznej w miejscu odbywania praktyki z opiekunem praktyk i współpracownikami
U_2 K_U12 potrafi, poprzez aktywny udział w powierzonych w ramach praktyki zawodowej zadaniach, systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną oraz podnosić swoje kwalifikacje

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K01 jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz

podporządkowania się zasadom pracy w zespole, odczuwa odpowiedzialność za efekty swojej pracy,

K_2 K_K02 jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i uczciwości intelektualnej, jest świadomy znaczenia profesjonalnego podejścia w życiu zawodowym

K_3 K_K04 jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o morzu i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, zdobywania doświadczenia w kontakcie z ekspertami

K_4 K_K06 jest gotów do zaangażowania się w przygotowanie lub realizację projektów społecznych

Kontakt

tel. 58 523 65 10, e-mail: geokamil@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	
Programowanie		13.8.1392	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Marek Kowalewski; dr Aleksandra Dudkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 32	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach(kontakt oferowany): 2	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do zajęć/kolokwium/zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (samodzielne pisanie programów komputerowych): 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Praca w grupach		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia w laboratorium komputerowym		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- Ocena zaliczeniowa jest ustalana na podstawie sumy punktów z ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru:	
		- kolokwium (50%),	
		- wykonanie określonych prac praktycznych (50%).	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• 50% oceny końcowej stanowi średnia arytmetyczna ocen cząstkowych za wykonane ćwiczenia praktyczne	
		• 50% oceny końcowej stanowi ocena z kolokwium	
		Skala ocen jest zgodna z Regulaminem Studiów UG	

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się		
zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	ćwiczenia w laboratorium komputerowym
	Wiedza	
K_W05		Ocena częściowych prac indywidualnych, kolokwium
	Umiejętności	
K_U05	Ocena częściowych prac grupowych	Ocena częściowych prac indywidualnych, kolokwium
K_U11	Ocena częściowych prac grupowych	Ocena częściowych prac indywidualnych
	Kompetencje	
K_K01	Aktywność na zajęciach	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Przedmiot ma przekazać wiedzę niezbędną do zrozumienia, projektowania i pisania programów komputerowych.

Treści programowe

Problematyka ćwiczeń:

1. W ramach ćwiczeń zostaną wprowadzone podstawowe elementy języków programowania (typy danych proste i złożone, instrukcje przypisania, pętli, warunkowe).
2. Ćwiczenia laboratoryjne będą polegały na samodzielnym tworzeniu przez studenta programów, które będą ilustrowały kolejno wprowadzane konstrukcje języka programowania.
3. W czasie tworzenia aplikacji stosowany będzie paradygmat programowania proceduralnego.
4. Wprowadzone zostaną również elementy programowania obiektowego.

Wykaz literatury

1. Alberto Boschetti, Luca Massaron, 2017, Python. Podstawy nauki o danych. HELION
2. Język C++ (B. Stroustrup – Wyd. WNT)

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W05
P6U_U: P6S_UW - K_U05; P6S_UO - K_U11;
P6U_K: P6S_KR - K_K01

Wiedza

K_W05 - Zna w stopniu podstawowym techniki programistyczne oraz w stopniu zaawansowanym narzędzia informatyczne wykorzystywane w pracy oceanografa niezbędne do opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.

Umiejętności

K_U05 - Potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także samodzielnie projektować i pisać programy komputerowe
K_U11 - Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach wykonując zadania w ramach projektu grupowego.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 - Jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w ramach ćwiczeń o charakterze praktycznym.

Kontakt

marek.kowalewski@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		13.8.0946	
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-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; prof. UG, dr hab. Marta Staniszewska; dr Aleksandra Dudkowska; prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska; prof. UG, dr Ewa Szymczak; prof. UG, dr hab. Bożena Graca; prof. UG, dr hab. Waldemar Grzybowski; prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska; prof. UG, dr hab. Dorota Burska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Godziny kontaktowe: 25	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 10	
Seminarium: 15 godz.		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	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 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	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - - przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na temat przygotowywanej pracy licencjackiej - udział w dyskusji - przygotowanie manuskryptu pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		poprawność merytoryczna prezentacji, aktywność na zajęciach, przedstawiony manuskrypt pracy licencjackiej	

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się	
zakładany efekt kształcenia	analiza zagadnień związanych z tematyką realizowanej pracy licencjackiej/ dyskusja
	Wiedza
K_W01	prezentacja, dyskusja
K_W03	prezentacja, dyskusja
K_W04	prezentacja, dyskusja
K_W08	prezentacja, dyskusja
	Umiejętności
K_U01	prezentacja, dyskusja
K_U04	prezentacja, dyskusja
K_U08	prezentacja, dyskusja
K_U09	dyskusja
K_U12	obserwacja na zajęciach
	Kompetencje
K_K02	prezentacja, obserwacja na zajęciach
K_K03	prezentacja, obserwacja na zajęciach
K_K04	prezentacja, obserwacja na zajęciach

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest:

- wsparcie studenta w samodzielnym pogłębianiu wiedzy w temacie wybranym jako przedmiot pracy dyplomowej,
- ocena poprawności i stopnia zaawansowania realizacji pracy licencjackiej służąca przygotowaniu wartościowej pracy dyplomowej,
- doskonalenie umiejętności prezentowania efektów samodzielnej pracy, zabierania głosu w dyskusji z wykorzystaniem specjalistycznego języka naukowego,
- przygotowanie studenta do egzaminu dyplomowego.

Treści programowe

Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań, sposoby prezentacji uzyskanych wyników oraz ich dyskusja.

Wykaz literatury

Literatura zalecana przez opiekuna pracy dyplomowej pochodząca z aktualnych czasopism naukowych oraz samodzielnie wyszukiwana przez studenta w bazach literaturowych.

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W03, K_W04; P6S_WK - K_W08 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U04; P6S_UK - K_U08, K_U09; P6S_UU - K_U12 P6U_K: P6S_KR - K_K02, K_K03; P6S_KK - K_K04	K_W01 W zaawansowanym stopniu zna terminologię właściwą oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej K_W03 Zna w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi komponentami środowiska morskiego, prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących morzu K_W04 Zna w stopniu zaawansowanym zagadnienia badawcze z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej oraz jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauk K_W08 Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich
	Umiejętności
	K_U01 Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej w różnych formach wypowiedzi K_U04 Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i angielskiej

literaturze specjalistycznej z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej, a także w Internecie oraz bazach danych

K_U08 Potrafi przygotować prace pisemne, wystąpienia ustne i prezentacje z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej

K_U09 Potrafi przedstawić różne opinie dotyczące problematyki oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej oraz zabrać głos w dyskusji

K_U12 Potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K02 Jest gotów do przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej

K_K03 Jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej

K_K04 Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu oceanografii geologicznej, fizycznej lub chemicznej oraz wspierania się wiedzą ekspertów

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	
Wprowadzenie do fotochemii środowiska - wykład		13.8.1220	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Waldemar Grzybowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		ECTS: 1	
Sposób realizacji zajęć		Godziny kontaktowe: 20	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
Wykład: 15 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 3	
		Praca własna studenta: 10 h	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10 h	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład konwersatoryjny		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- Wykład	
		- kolokwium	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – znajomość przedstawionego materiału (zaliczenie przy poprawnej odpowiedzi na 51% pytań)	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Wykład konwersatoryjny	Wykład z prezentacją multimedialną	
	Wiedza		
K_W02	kolokwium	kolokwium	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne umiejętność posługiwania się programem Excel, znajomość języka angielskiego na poziomie średnim	
Cele kształcenia Zapoznanie z podstawami oddziaływania radiacji słonecznej na nieożywione składowe środowiska oraz z podstawowymi metodami obserwacji tych oddziaływań	
Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1 oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią; właściwości chemiczne substancji wzbudzonych elektronowo A.2 podstawowe prawa i pojęcia stosowane w fotochemii A.3 charakterystyka promieniowania słonecznego (różnicowanie przestrzenne i czasowe); A.4 specyfika procesów fotochemicznych w środowisku, absorpcja promieniowania słonecznego w wodach naturalnych	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Waldemar Grzybowski- Transformacja rozpuszczonej materii organicznej pod wpływem promieniowania słonecznego, 2006, Wydawnictwo UG, Gdańsk	
Kierunkowe efekty uczenia się P6U_W: P6S_WG - K_W02	Wiedza W_1 [K_W02] ma wiedzę na temat radiacji słonecznej (charakterystyki ilościowo i jakościowe) i czynników determinujących jej zmienność, zna podstawowe mechanizmy działania energii słonecznej na elementy środowiskowego (treści programowe: A.1-4)
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt ocewg@ug.edu.pl	


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wprowadzenie do fotochemii środowiska - ćw. laboratoryjne		13.8.1221	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Waldemar Grzybowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Liczba punktów ECTS: 2	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 55	
zajęcia w sali dydaktycznej		godziny kontaktowe: 35	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
		- przegląd literaturowy i przygotowywanie prezentacji multimedialnej w oparciu o anglojęzyczną publikację naukową: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Projektowanie doświadczeń		Formy zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- zaliczenie ustne	
		- kolokwium	
		- Ćwiczenia	
		- zaliczenie ustne / kolokwium	
		- przygotowanie prezentacji	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia – umiejętność wykonania zadań (rozwiązania problemów) wchodzących w zakres ćwiczeń; zadowalające zreferowanie wybranej publikacji naukowej	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

efekty kształcenia	sposób weryfikacji efektów kształcenia
K_U02	obserwacja pracy na zajęciach
K_U04	ocena prezentowania informacji (dane, artykuł naukowy)
K_K01, K_K06	obserwacja pracy na zajęciach
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne umiejętność posługiwania się programem Excel, znajomość języka angielskiego na poziomie średnim	
Cele kształcenia	
Zapoznanie z podstawowymi metodami badania wpływu radiacji słonecznej na środowisko	
Treści programowe	
B. Problematyka laboratorium B.1 pomiary radiacji słonecznej za pomocą czujników szerokopasmowych; badanie wpływu filtrów optycznych; pomiar i modyfikowanie emisji różnych typów symulatorów światła słonecznego B.2 budowa spektrofotometru UVVIS, pomiar właściwości optycznych wód naturalnych B.3 czynniki wpływające na precyzję i dokładność pomiaru absorbancji B.4 obserwacje zmian właściwości optycznych wód naturalnych pod wpływem radiacji słonecznej B.5 prezentacja wybranego problemu z zakresu właściwości optycznych wód naturalnych w oparciu o anglojęzyczną publikację naukową	
Wykaz literatury	
Wybrane artykuły naukowe z zakresu właściwości optycznych wód naturalnych B. Literatura uzupełniająca Waldemar Grzybowski- Transformacja rozpuszczonej materii organicznej pod wpływem promieniowania słonecznego, 2006, Wydawnictwo UG, Gdańsk	
Kierunkowe efekty uczenia się P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U04 P6U_K: P6S_KR - K_K01; P6S_KO - K_K06	Wiedza
	Umiejętności U_1 [K_U02] potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaprojektować eksperyment mający na celu rozwiązanie postawionego zadania (treści programowe: B.1-4) U_2, [K_U04] potrafi zaprezentować wyniki zawarte w publikacjach naukowych w języku angielskim (treści programowe: B.5)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_1 [K_K01] jpotrafi planować i realizować, indywidualnie lub zespołowo, powierzone zadania, współdziała w zespole pełniąc w nim różne role (treści programowe: B.1-4) K_2 [K_K06] stosuje się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dba o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy zagrożeń wynikających z wykonywanego zadania (treści programowe: B.1-4)
Kontakt	
ocewg@ug.edu.pl	