


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
ABC Prawa		13.8.0960	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Postępowania Cywilnego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Anna Machnikowska, profesor uczelni; dr Dominika Mróz-Szarmach			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 21	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia on-line, zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 20	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 1	
Wykład: 20 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza tekstów z dyskusją</li> <li>- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)</li> <li>- Dyskusja</li> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykład konwersatoryjny</li> <li>- Wykład problemowy</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)</li> <li>- egzamin pisemny - pytania testowe (różnego typu), pytania otwarte, kazusy</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Oceny wystawiane zgodnie z Regulaminem studiów Uniwersytetu Gdańskiego, tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobry (5,0): 91% i więcej;</li> <li>• dobry plus (4,5): 81% - 90%;</li> <li>• dobry (4,0): 71% - 80%;</li> <li>• dostateczny plus (3,5): 61% - 70%;</li> <li>• dostateczny (3,0): 51% - 60%;</li> <li>• niedostateczny (2,0): 50% i mniej,</li> </ul> przy czym wartość procentowa określa procent wiedzy wymaganej dla danej oceny.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Dyskusja	Wykład konwersatoryjny	Wykład z prezentacją multimedialną	Analiza tekstów z dyskusją	Rozwiązywanie zadań	Wykład problemowy	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)
Wiedza								
K_W08			egzamin	egzamin			egzamin	
K_W09			egzamin	egzamin			egzamin	
Umiejętności								
K_U04			egzamin	egzamin			egzamin	
K_U07			egzamin	egzamin			egzamin	
Kompetencje								
K_K04	obserwacja na zajęciach	obserwacja na zajęciach			obserwacja na zajęciach	obserwacja na zajęciach		obserwacja na zajęciach
K_K06	obserwacja na zajęciach	obserwacja na zajęciach			obserwacja na zajęciach	obserwacja na zajęciach		obserwacja na zajęciach

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest:

- zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami (w tym przepisami prawa) prawa i postępowania administracyjnego (również prawa podatkowego), prawa i postępowania cywilnego (również prawa pracy i prawa gospodarczego oraz prawa konsumentów) oraz prawa i postępowania karnego;
- identyfikacja przez studenta wybranych instytucji prawnych w perspektywie ról społecznych oraz sytuacji, w jakich student może się najczęściej znaleźć jako podmiot prawa;
- kształtowanie umiejętności praktycznych studentów w zakresie realizacji podstawowych uprawnień i obowiązków z zakresu prawa i postępowania administracyjnego, cywilnego oraz karnego.

### Treści programowe

#### I. MODUŁ PRAWO I POSTĘPOWANIE ADMINISTRACYJNE (W TYM PRAWO PODATKOWE):

##### 1). PRAWA I OBOWIĄZKI PETENTA W OBSZARZE:

- działalności gospodarczej (w tym decyzja o wpisie do CEIDG, postępowanie odwoławcze);
- domu i sąsiadów (w tym budowa domu, granice działek, drogi dojazdowe – decyzje i postępowanie odwoławcze);
- uczelni wyższej – student i doktorant (w tym decyzja o skreśleniu z listy studentów, stypendia i postępowanie odwoławcze);

##### 2). PRAWA I OBOWIĄZKI PODATNIKA W OBSZARZE:

- spadków i darowizn (w tym formularze podatkowe, decyzja i postępowanie odwoławcze);
- czynności cywilnoprawnych (w tym rodzaje opodatkowanych czynności, formularze podatkowe, decyzja i postępowanie odwoławcze);
- postępowania podatkowego – Ordynacja podatkowa (w tym podstawowe zasady postępowania, decyzja i postępowanie odwoławcze).

#### II. MODUŁ PRAWO I POSTĘPOWANIE CYWILNE (W TYM PRAWO PRACY, PRAWO GOSPODARZE I PRAWO KONSUMENTÓW):

##### 1). PRAWA I OBOWIĄZKI STRON W OBSZARZE UMÓW:

- zlecenia (w tym zasady odpowiedzialności stron, skutki zawarcia umowy);
- sprzedaży (w tym zasady odpowiedzialności stron, skutki zawarcia umowy, sprzedaż na raty);
- pożyczki i kredytu konsumenckiego (w tym zasady odpowiedzialności stron, skutki zawarcia umowy; klauzule niedozwolone, umowa przez internet, postępowanie reklamacyjne).

##### 2). PRAWA I OBOWIĄZKI PRACOWNIKA I PRACODAWCY W OBSZARZE:

- umowy o pracę (w tym szczególnie uprawnienia pracownika, również przed sądem, odpowiedzialność za mienie powierzone, roszczenia pracownika, urlopy, BHP, regulaminy, roszczenia pracodawcy).

##### 3). PRAWA I OBOWIĄZKI KONSUMENTÓW ORAZ PRZEDSIĘBIORCÓW W OBSZARZE:

- działalności gospodarczej (w tym jednoosobowa działalność gospodarcza, start up, spółka – zasady zakładania oraz wymogi, podstawy dotyczące danych osobowych);
- umów zawieranych z konsumentami (w tym ogólne założenia, umowa przez internet lub przez telefon, podstawy dotyczące danych osobowych).

**III. MODUŁ PRAWO I POSTĘPOWANIE KARNE:****1). PRAWA I OBOWIĄZKI POKRZYWDZONEGO:**

- postępowanie przygotowawcze (w tym ściganie z oskarżenia publicznego oraz z oskarżenia prywatnego);
- postępowanie przed sądem (w tym udział w postępowaniu);
- odszkodowanie (w tym możliwość wyboru drogi postępowania karnego lub cywilnego).

**2). PRAWA I OBOWIĄZKI PODEJRZANEGO:**

- przestępstwa (zbrodnie i występki) oraz wykroczenia – podobieństwa i różnice;
- prawo do obrony (w tym obrona z urzędu oraz obrona obowiązkowa);
- postępowanie w sprawie a postępowanie przeciwko osobie – podobieństwa i różnice;
- wyłączenie świadomości czynu (w tym skutki w postępowaniu, kontraty).

**3). PRAWA I OBOWIĄZKI ŚWIADKA:**

- obowiązkowe stawiennictwo;
- prawo odmowy zeznań a możliwość uchylenia się od odpowiedzi na pytanie;
- przypadki zmiany statusu w postępowaniu (w szczególności na status podejrzanego).

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****1) Literatura wykorzystywana podczas zajęć:**

- podczas zajęć studenci korzystają z aktów normatywnych regulujących zagadnienia objęte programem.

**2) Literatura studiowana samodzielnie przez studenta:**

- studenci samodzielnie zapoznają się z aktami normatywnymi regulującymi zagadnienia objęte programem przedmiotu;
- Gnela B. (red.), *Podstawy prawa dla ekonomistów*, Wolters Kluwer, Wyd. 3 lub nowsze;
- Muras Z., *Podstawy prawa*, C.H. Beck, Wyd. 4 lub nowsze;
- Nowak M.J., *Podstawy prawa w Polsce*, Wyd. CeDeWu, Wyd. 2 lub nowsze.

**B. Literatura uzupełniająca:**

- Filipowicz A., *Podstawy prawa dla ekonomistów. Podręcznik dla studentów ekonomii, zarządzania i administracji*, C.H. Beck, Wyd. 2 lub nowsze;
- Góralczyk jr W., *Podstawy prawa i administracji*, Wolters Kluwer, Wyd. 1 lub nowsze;
- Jabłońska – Bonca J., *Wprowadzenie do prawa. Introduction to Law*, Wyd. 1 lub nowsze.

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_W: P6S\_WK - K\_W08, K\_W09

P6U\_U: P6S\_UW - K\_U04; P6S\_UK - K\_U07

P6U\_K: P6S\_KK - K\_K04, P6S\_KO - K\_K06

**Wiedza**

Wiedza – K\_W08, K\_W09

Student:

- ma wiedzę na temat podstawowych instytucji oraz przepisów prawa i postępowania administracyjnego, cywilnego oraz karnego;
- ma podstawową wiedzę na temat przysługujących mu praw oraz obowiązków w prawie i postępowaniu administracyjnym, cywilnym oraz karnym;
- ma świadomość znaczenia społecznego i gospodarczego poszczególnych rozwiązań prawnych;
- rozumie, jak realizować podstawowe prawa jednostki w obszarze prawa i postępowania administracyjnego, cywilnego i karnego.

**Umiejętności**

Umiejętności – K\_U04, K\_U07

Student:

- potrafi sporządzić podstawową umowę cywilnoprawną;
- potrafi sporządzić podstawowe pisma w postępowaniu administracyjnym, cywilnym oraz karnym, w tym w postępowaniu odwoławczym;
- potrafi realizować podstawowe uprawnienia i obowiązki w postępowaniu administracyjnym, cywilnym oraz karnym, w tym w postępowaniu odwoławczym;
- potrafi pozyskiwać informacje dotyczące jego praw z oficjalnych i rzetelnych stron internetowych;
- potrafi zastosować właściwą bądź najbardziej efektywną w jego sytuacji instytucję prawa;
- potrafi wskazać wiarygodną informację o obowiązującym prawie.

**Kompetencje społeczne (postawy)**

Kompetencje społeczne (postawy) – K\_K04, K\_K06

## Student:

- jest gotów do ciągłej aktualizacji wiedzy z zakresu prawa i postępowania administracyjnego, cywilnego i karnego;
- jest gotów do wykorzystania zdobytej wiedzy o podstawowych regulacjach prawnych dla sprawnego i skutecznego poruszania się w stosunkach prawnych w obszarze prawa i postępowania administracyjnego, cywilnego i karnego.

**Kontakt**

[http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/1839/anna\\_machnikowska](http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/1839/anna_machnikowska)


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Oceanografia biologiczna - wykład		13.8.1298	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna, oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; dr Anna Panasiuk			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 48	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład problemowy</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykład - otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń - pozytywna ocena z egzaminu - skala ocen zgodna z regulaminem studiów	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin
K_W02	egzamin
K_W03	egzamin
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<b>A. Wymagania formalne</b> brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b>	
Wykład: Poznanie podstaw życia w morzach i oceanach, wzajemnych zależności sfery biotycznej i abiotycznej, ocena uwarunkowań określających stopień zróżnicowania formacji ekologicznych.	
<b>Treści programowe</b>	
A. Problematyka wykładu A.1. Znaczenie i rola oceanografii biologicznej jako nauki o życiu w morzu - historia rozwoju tej nauki, ze szczególnym uwzględnieniem wielkich wypraw. A.2. Ogólna charakterystyka oceanu jako środowiska życia - rola i znaczenie wybranych czynników fizycznych, chemicznych i dynamicznych, interakcje środowisko a zespoły flory i fauny. A.3. Biologiczne strefy w morzu: stratyfikacja pionowa i pozioma. A.4. Charakterystyka biocenotyczna formacji ekologicznych w morzu (plankton, bentos, nekton). A.5. Specyfika funkcjonowania życia w ekstremalnych warunkach – megafauna, kominy hydrotermalne, zimne wsięki. A.6. Produktivność w morzu; metody pomiaru produkcji pierwotnej i wtórnej, czynniki kształtujące poziom produkcji w oceanie światowym. A.7. Przepływ energii przez ekosystem: łańcuchy troficzne, regionalizacja produktywności i wydajności ekosystemów. A.8. Wykorzystanie zasobów mórz i oceanów: rybołówstwo, pozyskiwanie innych zasobów żywych (roślinność morska, bezkręgowce, gady, ssaki). A.9. Elementy ochrony ekosystemów morskich.	
<b>Wykaz literatury</b>	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demel K. (1979) Życie morza, Wyd. Morskie, Gdańsk</li> <li>• Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002) Oceany świata, PWN, Warszawa</li> <li>• Nybikken J.W., Bartness M. D. (ed) (2005) Marine Biology, an ecological approach, Person Benjamin Cummings</li> <li>• Pliński M. (1994) Biologia organizmów morskich. Wydawnictwo UG, Gdańsk</li> <li>• Thurman H.V. (1982) Zarys oceanologii, Wyd. Morskie, Gdańsk</li> <li>• Umiński T. (1976) Zwierzęta i oceany: popularna zoogeografia wód morskich. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa</li> <li>• Żmudziński L. (1990) Świat zwierzęcy Bałtyku: atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa</li> </ul> A.2. studiowana samodzielnie przez studenta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demel K. (1979) Życie morza, Wyd. Morskie, Gdańsk</li> <li>• Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002) Oceany świata, PWN, Warszawa</li> <li>• Nybikken J.W., Bartness M. D. (ed) (2005) Marine Biology, an ecological approach, Person Benjamin Cummings</li> <li>• Pliński M. (1994) Biologia organizmów morskich. Wydawnictwo UG, Gdańsk</li> <li>• Thurman H.V. (1982) Zarys oceanologii, Wyd. Morskie, Gdańsk</li> <li>• Umiński T. (1976) Zwierzęta i oceany: popularna zoogeografia wód morskich. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa</li> <li>• Żmudziński L. (1990) Świat zwierzęcy Bałtyku: atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa</li> </ul> B. Literatura uzupełniająca <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gage J.G., Tyler P.A. (1991) Deep Sea Biology, Cambridge University Press</li> <li>• Korzeniewski K. (1998) Ochrona środowiska morskiego, Wyd. UG, Gdańsk</li> <li>• Lwowicz M.I. (1979) Zasoby wodne świata, PWN Warszawa</li> <li>• Depowski S. (1998) Surowce mineralne mórz i oceanów, Wyd. Scholar, Warszawa</li> <li>• Różańska Z. (1987) Zasoby, zanieczyszczenia i ochrona wód morskich ze szczególnym uwzględnieniem Bałtyku, PWN Warszawa</li> </ul>	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W03;	W_1 [K_W01] Zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym

uwzględnieniem oceanografii biologicznej (treści programowe: A1-9)  
W\_2 [K\_W02] Zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzyżywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego (treści programowe: A1-9)  
W\_3 [K\_W03] Zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu oceanografii biologicznej; jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauk (treści programowe: A1-9)

**Umiejętności****Kompetencje społeczne (postawy)****Kontakt**

agata.weydmann@ug.edu.pl


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Oceanografia chemiczna - wykład		13.8.1203	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna, oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		Godziny kontaktowe: 38	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 6	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,5	
		Łączna liczba godzin: 38	
		- przygotowanie do egzaminu: 38	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykład problemowy		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z egzaminu zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
<b>zakładany efekt kształcenia</b>	Wykład z prezentacją multimedialną		Wykład problemowy
	Wiedza		
K_W03	Egzamin pisemny		Egzamin pisemny
K_W04	Egzamin pisemny		Egzamin pisemny
	Umiejętności		
K_U01	Egzamin pisemny		Egzamin pisemny
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			



Brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b>	
Brak	
<b>Cele kształcenia</b>	
Poznanie i zrozumienie procesów chemicznych zachodzących w oceanie na tle globalnej cyrkulacji mas wodnych. Pozyskanie wiedzy na temat wymiany substancji chemicznych przez warstwy międzyfazowe: morza i atmosfery oraz wody naddennej i osadów, a także między lądem a strefą brzegową. Poznanie uwarunkowań procesów wymiany masy i przedstawienie wzajemnych zależności między fizycznymi, biologicznymi i chemicznymi procesami w morzu. Poznanie biogeochemicznego obiegu pierwiastków w środowisku morskim.	
<b>Treści programowe</b>	
<p>A.1 Skład chemiczny wody morskiej – zasolenie – właściwości decydujące o procesach fizycznych, biologicznych i chemicznych.</p> <p>A.2 Migracje pierwiastków i związków chemicznych, podział pierwiastków w wodzie morskiej, równowagi jonowe.</p> <p>A.3 Podział wód oceanicznych determinowany chemizmem i stratyfikacją gęstościową uwzględniający oświetlenie (warstwa eufotyczna i afotyczna), odległość od ładu (estuaria, zatoki, wody otwarte), zasolenie (wody słonawe i słone).</p> <p>A.4 Gazy w wodzie morskiej (tlen, azot, ditlenek węgla, amoniak, tlenki azotu, gazowe związki siarki). Procesy rozpuszczalności, dyfuzji w wodzie morskiej i na granicy rozdziału woda-powietrze. Fizyczne i chemiczne aspekty wzajemnego oddziaływania morza i atmosfery. Rola mikrowarstwy powierzchniowej morza w procesach wymiany masy. Regionalna i sezonowa zmienność strumieni emisji i imisji substancji chemicznych.</p> <p>A.5 Cykle biogeochemiczne pierwiastków (np. tlenu, węgla, azotu, fosforu, krzemu, siarki oraz wybranych metali, np. Fe, Hg), formy występowania i procesy zachodzące w atmosferze, biosferze, wodzie morskiej, osadach). Wpływ warunków tlenowych na przebieg cykli. Zmiany w krążeniu pierwiastków w morzu wywołane działalnością człowieka.</p> <p>A.6 Materia organiczna (rozpuszczona, zawieszona i lotna) – skład chemiczny, powstawanie, utlenianie - znaczenie procesów asymilacji i destrukcji w cyklach sezonowych i dobowych zachodzących przy współdziałaniu mikroorganizmów. Równowaga węglanowa, zasadowość wody morskiej, pH wody morskiej.</p> <p>A.7 Najważniejsze problemy środowiskowe w Bałtyku: eutrofizacja; zanieczyszczenie; wymiana wód z Morzem Północnym; stratyfikacja termiczno zasoleniowa warunkująca pionową wymianę i dyfuzję pierwiastków i związków chemicznych.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Millero F.J., 2002. Chemical Oceanography – 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Boston, London, New York, Washington, DC, 490.</p> <p>Korzeniewski K., 1995, Podstawy oceanografii chemicznej, Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>Falkowska L., Bolalek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 2., Wyd.UG, Gdansk</p> <p>Bolalek J., Falkowska L., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 1., Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Korzeniewski K., 1995, Podstawy oceanografii chemicznej, Wyd. UG, Gdańsk</p> <p>Horne R.A., 1969, Marine chemistry, Wiley, New York</p> <p>Riley J.P., Chester R., 1971, Introduction to marine chemistry, Academic Press, London</p> <p>Riley J.P., Skirrow G., 1975, Chemical oceanography, Wyd. Academic Press, London</p> <p>Millero F.J., 2002. Chemical Oceanography – 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Boston, London, New York, Washington, DC, 490.</p> <p>Loon G.W., Duffy S.J., 2008, Chemia środowiska, PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Korzeniewski K., 1986, Hydrochemia, WSP, Słupsk, Skrypty i Monografie</p> <p>Stumm W., Morgan J.J., 1981, Aquatic chemistry, Wiley, New York</p> <p>Sienko M.J., Plane R.A., 1980, Chemia. Podstawy i własności, Wyd. PWN, Warszawa</p>	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
P6U_W, P6S_WG: K_W03, K_W04 P6U_U, P6S_UW: K_U01	<p>[K_W03] Rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy różnymi (ożywionymi i nieożywionymi) komponentami środowiska morskiego i jest świadomy jego kompleksowej natury oraz naturalnej zmienności (treści programowe: A.3 –A.7)</p> <p>[K_W04] Zna w stopniu zaawansowanym problemy badawcze z zakresu oceanografii chemicznej oraz jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauki (treści programowe: A.1-A.7)</p>
	<b>Umiejętności</b>
	[K_U01] Potrafi, w różnych formach wypowiedzi, posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii chemicznej (treści programowe: A.1 – A.7)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b>	

[katarzyna.lukawska-matuszewska@ug.edu.pl](mailto:katarzyna.lukawska-matuszewska@ug.edu.pl)


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Oceanografia chemiczna - ćw. laboratoryjne		13.8.1204	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska; dr Aleksandra Brodecka-Goluch; prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska; dr Dominika Saniewska; dr Dorota Pryputniewicz-Flis			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 65	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 60	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach: 5	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,5	
		Łączna liczba godzin: 40	
		- przygotowanie do ćwiczeń i kolokwium pisemnego: 10	
		- analiza materiałów i przygotowanie prezentacji: 15	
		- wykonanie sprawozdań łącznie z analizą literatury: 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Opracowanie i analiza wyników połączone z dyskusją</li> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wejściówki,</li> <li>- sprawozdania,</li> <li>- samodzielne wykonanie określonej pracy praktycznej,</li> <li>- przygotowanie prezentacji na zadany temat,</li> <li>- kolokwium.</li> </ul>	
		Ocena zaliczeniowa na podstawie średniej ważonej z ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania zajęć. Wymagane jest uzyskanie 51% z każdego elementu podlegającego ocenie.	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

1. Teoretyczne przygotowanie do ćwiczeń (wejściówki), umiejętność wykonania doświadczeń i krytyczna ocena uzyskanych wyników, umiejętność prezentacji ustnej i graficznej uzyskanych wyników, porównanie z danymi literaturowymi.
2. Uzyskanie przynajmniej 51% z każdego elementu, który podlega ocenie (wejściówki, sprawozdania, kolokwium, referat, samodzielne wykonanie serii oznaczeń).

**Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się**

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Dyskusja	Rozwiązywanie zadań	Praca w grupach	Opracowanie i analiza wyników połączone z dyskusją
Wiedza					
K_W02		Prezentacja multimedialna	Kolokwium, wejściówki		Sprawozdania
K_W04		Prezentacja multimedialna			
K_W05			Kolokwium, wejściówki		
Umiejętności					
K_U03	Samodzielne wykonanie serii oznaczeń				Sprawozdania
K_U04		Prezentacja multimedialna			Sprawozdania
K_U11	Obserwacja pracy na zajęciach				
Kompetencje					
K_K01	Samodzielne wykonanie serii oznaczeń			Obserwacja pracy na zajęciach	Obserwacja pracy na zajęciach
K_K05	Obserwacja pracy na zajęciach				

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

Brak

**B. Wymagania wstępne**

Brak

**Cele kształcenia**

Poznanie metod analizy substancji odżywczych i makroskładników stosowanych w badaniach środowiska morskiego. Wykształcenie umiejętności planowania i realizacji prac analitycznych oraz interpretacji wyników. Poznanie wzajemnych zależności między fizycznymi, biologicznymi i chemicznymi procesami w morzu.

**Treści programowe****A. Problematyka ćwiczeń**

- A.1. Spektrofotometria oraz absorpcja atomowa w analizie substancji chemicznych (prawo Lamberta Beera, metody kalibracji - punktowa i liniowa)
- A.2. Metody pobierania i konserwacji próbek wody morskiej do analiz chemicznych
- A.3. Wykonanie kalibracji w oparciu o wzorce chemiczne i oznaczanie substancji biogenicznych oraz makroskładników w próbkach wody morskiej w strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej
- A.4. Opracowanie uzyskanych wyników analiz z zastosowaniem metod statystycznych i graficznych, analiza błędów, syntetyczna prezentacja wyników w formie sprawozdania, porównanie z danymi dostępnymi w internetowych portalach danych (dane monitoringowe i raporty rejsowe IMGW, model hydrodynamiczny, system SatBałtyk)
- A.5. Analiza i dyskusja uzyskanych wyników środowiskowych z uwzględnieniem czynników wpływających na zmienność danego parametru w środowisku morskim
- A.6. Przygotowanie i prezentacja dotycząca zmienności stężeń substancji biogenicznych oraz makroskładników w morzach i oceanach
- A.7. Samodzielna organizacja stanowiska pracy, dobór technik laboratoryjnych i procedur analitycznych do przeprowadzania analiz substancji biogenicznych i makroskładników w wodzie morskiej

**Wykaz literatury**

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 2., Wyd.UG, Gdansk  
 Bolałek J., Falkowska L., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 1., Wyd. UG, Gdańsk  
 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta  
 Korzeniewski K., 1995, Podstawy oceanografii chemicznej, Wyd. UG, Gdańsk  
 Horne R.A., 1969, Marine chemistry, Wiley, New York  
 Riley J.P., Chester R., 1971, Introduction to marine chemistry, Academic Press, London  
 Riley J.P., Skirrow G., 1975, Chemical oceanography, Wyd. Academic Press, London  
 Millero F.J., 2002. Chemical Oceanography – 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Boston, London, New York, Washington, DC, 490.

#### B. Literatura uzupełniająca

Korzeniewski K., 1986, Hydrochemia, WSP, Słupsk, Skrypty i Monografie  
 Stumm W., Morgan J.J., 1981, Aquatic chemistry, Wiley, New York  
 Sienko M.J., Plane R.A., 1980, Chemia. Podstawy i własności, Wyd. PWN, Warszawa  
 Publikacje w czasopismach udostępnione przez prowadzącego.

#### C. Źródła internetowe, portale danych

<http://www.satbałtyk.pl/>  
<http://model.ocean.univ.gda.pl/>  
<http://bałtyk.pogodynka.pl//index.php?page=2&subpage=5>

#### Kierunkowe efekty uczenia się

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W02, K\_W04, K\_W05  
 P6U\_U: P6S\_UW - K\_U03, K\_U04; P6S\_UO - K\_U11  
 P6U\_K: P6S\_KR - K\_K01; P6S\_KO - K\_K05

#### Wiedza

W\_1 [K\_W02] Zna podstawowe procesy chemiczne zachodzące w środowisku morskim (treści programowe: A.5).  
 W\_2 [K\_W04] Zna w stopniu zaawansowanym zagadnienia oraz rozumie problemy badawcze z zakresu oceanografii chemicznej. Jest świadomy powiązania oceanografii chemicznej z innymi dyscyplinami nauki (treści programowe: A.4, A.6).  
 W\_3 [K\_W05] Zna w stopniu zaawansowanym techniki analityczne, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji procesów chemicznych w środowisku morskim (treści programowe: A.1, A.2).

#### Umiejętności

U\_1 [K\_U03] Ppotrafi opracować wyniki analiz chemicznych oraz na ich podstawie formułować wnioski (treści programowe: A.4).  
 U\_2 [K\_U04] Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze z zakresu oceanografii chemicznej, także w Internecie oraz bazach danych, w języku polskim i angielskim (treści programowe: A.4, A.5).  
 U\_3 [K\_U11] Potrafi pracować indywidualnie oraz w grupach laboratoryjnych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania (treści programowe: A.3, A.6, A.7).

#### Kompetencje społeczne (postawy)

K\_1 [K\_K01] Jest gotów do odpowiedzialności za własną pracę w laboratorium chemicznym, do podporządkowania się zasadom pracy zespołowej oraz do odpowiedzialności za zadania realizowane w grupie (treści programowe: A.3, A.4, A.6).  
 K\_2 [K\_K05] Jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych w laboratorium chemicznym, jest świadomy zagrożeń wynikających z prac wykonywanych w laboratorium chemicznym (treści programowe: A.7).

#### Kontakt

[katarzyna.lukawska-matuszewska@ug.edu.pl](mailto:katarzyna.lukawska-matuszewska@ug.edu.pl)


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Oceanografia fizyczna - wykład		13.8.1389	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna, oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
specjalizacja	wszystkie		
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Marek Kowalewski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		Godziny kontaktowe: 36	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,4	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 3	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,6	
		Łączna liczba godzin: 40	
		- przygotowanie do egzaminu, studiowanie literatury: 40	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zaliczenie wykładów:	
		Uzyskanie co najmniej 50% punktów za egzamin, obejmujący pytania testowe oraz pytania otwarte.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01		egzamin pisemny	
K_W03		egzamin pisemny	
		Umiejętności	
K_U01		egzamin pisemny	

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

Brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Poznanie i zrozumienie:

- przestrzennego i czasowego zróżnicowania temperatury, zasolenia i gęstości wody morskiej oraz procesów kształtujących to zróżnicowanie
- podstaw dynamiki morza (siły działające na masy wodne w morzu, rodzaje ruchu wody morskiej, prądy geostroficzne, teoria Ekmana, cyrkulacja termohalinowa, pływy, fale grawitacyjne w morzu, ich podstawowe cechy, procesy towarzyszące propagacji fali, fale wiatrowe, sejsze, fale tsunami, fale wewnętrzne)
- procesów formowania się i zanikania lodu morskiego, podstaw termodynamiki i dynamiki lodu morskiego
- elementów oceanografii rejonów przybrzeżnych, w tym procesów charakterystycznych dla cyrkulacji estuariowej
- podstaw akustyki morskiej (propagacja, refrakcja i absorpcja dźwięku w morzu; kanał dźwiękowy)

**Treści programowe****Problematyka wykładu**

1. Historia i podstawowe zagadnienia oceanografii fizycznej. System ocean-atmosfera. Bilans energii na powierzchni morza.
2. Temperatura, zasolenie i gęstość wody morskiej. Masy wodne i podstawowe czynniki kształtujące ich cechy. Termoklina, haloklina, piknoklina. Diagramy TS oraz ich interpretacja.
3. Siły działające na masy wodne w oceanach. Równanie Naviera-Stokesa. Zasada zachowania masy i równanie ciągłości.
4. Stabilność pionowa mas wodnych. Parametr Väisälä-Brunta. Ruch konwekcyjny, turbulencja, dyfuzja różnicowa.
5. Dźwięk w morzu. Prędkość dźwięku, refrakcja, kanał dźwiękowy. Absorpcja dźwięku w wodzie.
6. Elementy optyki morza. Transmisja światła w głąb morza. Absorpcja i rozpraszanie światła. Teledetekcja satelitarna, kolor morza.
7. Ruch na powierzchni kuli ziemskiej. Siła Coriolisa. Wirowość. Siły tarcia w powierzchniowej i przydennej warstwie oceanu. Prądy wiatrowe, model Ekmana. Upwelling i downwelling.
8. Wielkoskalowa cyrkulacja oceaniczna. Wirowość. Transport Sverdrupa. Intensyfikacja przepływów przy zachodnich brzegach oceanów.
9. Prądy geostroficzne. metoda Defanta. Wiry mezoskalowe. Cyrkulacje w estuarium. Poziom morza. Wezbrania sztormowe.
10. Fale grawitacyjne. Transformacja falowania. Fale powierzchniowe i wewnętrzne.
11. Interferencja fal. Dyfrakcja. Fale wiatrowe. Widmo falowania. Generacja i rozwój falowania wiatrowego.
12. Fale długie. Fale Kelvina. Fale Rossby'ego. Sejsze. Pływy – teoria statyczna i dynamiczna. Tsunami.
13. Zamarzanie wody słodkiej i morskiej. Powstawanie, rodzaje i właściwości fizyczne lodu morskiego. Termodynamika i dynamika lodu morskiego.

**Wykaz literatury**

- Talley i in., 1996, Descriptive Physical Oceanography. An Introduction, Elsevier, <https://booksite.elsevier.com/DPO/>.
- Stewart, R.H., 2008, Introduction to physical oceanography; <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/20>.
- Duxbury, A.B. Duxbury A.C., Sverdrup, K.A., 2002, Oceany świata, PWN, 636s.
- Lisicki A., 1996, Pływy na morza i oceanach, GTN, 129s.
- Mellor G., 1996, Introduction to physical oceanography, Am. Inst. Phys., 258s.
- Massel S., 2010, Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich, Wyd. Univ. Gda., 495s.

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W01, K\_W03  
P6U\_U: P6S\_UW - K\_U01

**Wiedza**

K\_W01, K\_W03 - W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii fizycznej; zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu oceanografii fizycznej oraz rozumie złożoność procesów fizycznych w morzu (treści programowe: A.1-A.14).

**Umiejętności**

K\_U01 - Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii fizycznej (treści programowe: A.1-A.14).

**Kompetencje społeczne (postawy)****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


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Oceanografia fizyczna - ćw. laboratoryjne		13.8.1391	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Marek Kowalewski; dr Katarzyna Bradtke			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 48	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,8	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 45	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 3	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,2	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń: 20	
		- przygotowanie do zajęć/kolokwium: 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Dyskusja - Rozwiązywanie zadań - Wykonywanie ćwiczeń, analiza danych, wnioskowanie w oparciu o własne wyniki.		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: Uzyskanie co najmniej 50% punktów z następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"> <li>ośmiu ćwiczeń, zakończonych raportami</li> <li>kolokwia cząstkowe</li> <li>kolokwium końcowe</li> </ul>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			



zakładany efekt kształcenia	Dyskusja	Rozwiązywanie zadań	Wykonywanie ćwiczeń, analiza danych, wnioskowanie w oparciu o własne wyniki.
	Wiedza		
K_W01	aktywność na zajęciach	prace pisemne	prace pisemne
K_W03	aktywność na zajęciach	prace pisemne	prace pisemne
	Umiejętności		
K_U01	aktywność na zajęciach	prace pisemne	prace pisemne
K_U03	aktywność na zajęciach	prace pisemne	prace pisemne
	Kompetencje		
K_K03	aktywność na zajęciach	prace pisemne	prace pisemne
K_K04	aktywność na zajęciach		

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

Brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Poznanie i zrozumienie:

- przestrzennego i czasowego zróżnicowania temperatury, zasolenia i gęstości wody morskiej oraz procesów kształtujących to zróżnicowanie
- podstawowych procesów dynamicznych w morzu (siły działające na masy wodne w morzu, prądy geostroficzne, teoria Ekmana, mieszanie, fale wiatrowe)
- podstaw akustyki morskiej (propagacja i refrakcja dźwięku w morzu; kanał dźwiękowy)

**Treści programowe****B. Problematyka ćwiczeń**

- B1. Wizualizacja danych oceanograficznych (Program Ocean data Vlew)
- B2. Zmienność przestrzenno-czasowa zasolenia, temperatury i gęstości wody morskiej. Termoklina i haloklina.
- B3. Diagramy T-S. Masy wodne. Stabilność pionowa mas wodnych, parametr Väisälä-Brunta.
- B4. Mieszanie, dyfuzja różnicowa ciepła i soli, słone palce. Kąt Turnera.
- B5. Propagacja dźwięku w morzu. Kanał dźwiękowy.
- B6. Prądy wiatrowe, teoria Ekmana, upwelling i downwelling.
- B7. Prądy geostroficzne. Metoda dynamiczna.
- B8. Falowanie wiatrowe.

**Wykaz literatury**

- Talley i in., 1996, Descriptive Physical Oceanography. An Introduction, Elsevier, <https://booksite.elsevier.com/DPO/>.
- Stewart, R.H., 2008, Introduction to physical oceanography; <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/20>.
- Duxbury, A.B. Duxbury A.C., Sverdrup, K.A., 2002, Oceany świata, PWN, 636s.
- Lisicki A., 1996, Pływy na morza i oceanach, GTN, 129s.
- Mellor G., 1996, Introduction to physical oceanography, Am. Inst. Phys., 258s.
- Massel S., 2010, Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich, Wyd. Univ. Gda., 495s.

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W01, K\_W03  
 P6U\_U: P6S\_UW - K\_U01, K\_U03  
 P6U\_K: P6S\_KK - K\_K03, K\_K04

**Wiedza**

K\_W01, K\_W03 -W zaawansowanym stopniu zZna i rozumie podstawową terminologię stosowaną w oceanografii fizycznej (treści programowe: 1-8); zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu oceanografii fizycznej oraz złożoność procesów fizycznych w morzu.

**Umiejętności**

K\_U01, K\_U03 - Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii fizycznej (B.1-B.8); potrafi opracować, opisać i przedstawić w formie raportu wyniki analiz przeprowadzanych podczas ćwiczeń oraz formułować wnioski na podstawie wyników tych analiz (treści programowe: 1-8).

**Kompetencje społeczne (postawy)**

	<p>K_K03 - Jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do oceanografii fizycznej (1-8).</p> <p>K_K04 - Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu oceanografii fizycznej (treści programowe: 1-8).</p>
--	---

## Kontakt

[marek.kowalewski@ug.edu.pl](mailto: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


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Podstawy oceanografii biologicznej - ćw. laboratoryjne		13.8.1301	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; dr Anna Panasiuk; dr Maciej Mańko			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 43	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 3	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Analiza tekstów z dyskusją		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Zaliczenie na ocenę	
- Wykonywanie doświadczeń		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- Ustalenie oceny na podstawie ocen z poszczególnych bloków tematycznych realizowanych w trakcie całego semestru (wszystkie bloki tematyczne powinny być zaliczone).	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Ćwiczenia	
		- student jest zobowiązany uczestniczyć w zajęciach, z co najmniej 85% frekwencją	
		- wykonanie przez studenta zadanych przez prowadzącego zajęcia analiz laboratoryjnych	
		- pozytywna ocena zaliczeniowa - skala ocen zgodna z regulaminem studiów	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Analiza tekstów z dyskusją	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Wykonywanie doświadczeń
K_U01			ocena cząstkowa
K_U03			ocena cząstkowa
K_U04			ocena cząstkowa
K_U11			ocena cząstkowa
K_U12			ocena cząstkowa
			Kompetencje
K_K06			obserwacja na zajęciach

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Ćwiczenia: Zapoznanie studenta z formacjami ekologicznymi mórz i oceanów, oraz ich dominującymi przedstawicielami.

**Treści programowe**

B. Problematyka ćwiczeń /laboratorium

B.1. Przegląd podstawowych formacji ekologicznych w morzach i oceanach.

B.2. Zależności troficzne w wodach otwartych i przybrzeżnych.

**Wykaz literatury**

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Demel K. (1979) Życie morza, Wyd. Morskie, Gdańsk

Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002) Oceany świata, PWN, Warszawa

Pliński M. (1994) Biologia organizmów morskich. Wydawnictwo UG, Gdańsk

Umiński T. (1976) Zwierzęta i oceany: popularna zoogeografia wód morskich. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

Żmudziński L. (1990) Świat zwierzęcy Bałtyku: atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Demel K. (1979) Życie morza, Wyd. Morskie, Gdańsk

Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002) Oceany świata, PWN, Warszawa

Pliński M. (1994) Biologia organizmów morskich. Wydawnictwo UG, Gdańsk

Thurman H.V. (1982) Zarys oceanologii, Wyd. Morskie, Gdańsk

Umiński T. (1976) Zwierzęta i oceany: popularna zoogeografia wód morskich. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

Żmudziński L. (1990) Świat zwierzęcy Bałtyku: atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Gage J.G., Tyler P.A. (1991) Deep Sea Biology, Cambridge University Press

Korzeniowski K. (1998) Ochrona środowiska morskiego, Wyd. UG, Gdańsk

Lwówic M.I. (1979) Zasoby wodne świata, PWN Warszawa

Różańska Z. (1987) Zasoby, zanieczyszczenia i ochrona wód morskich ze szczególnym uwzględnieniem Bałtyku, PWN Warszawa

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_U: P6S\_UW - K\_U01, K\_U03, K\_U04; P6S\_UO - K\_U11, K\_U12

P6U\_K: P6s\_KK - K\_K06

**Wiedza****Umiejętności**

U\_1 [K\_U01] Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii biologicznej (treści programowe: B1-2)

U\_2 [K\_U03] Potrafi samodzielnie lub pod nadzorem opiekuna naukowego zaplanować badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii biologicznej, adekwatnie do postawionego problemu badawczego (treści programowe: B1-2)

U\_3 [K\_U04] Potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej biologicznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy

informacji (treści programowe: B1-2)

U\_4 [K\_U11] Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania (treści programowe: B1-2)

U\_5 [K\_U12] Potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu oceanografii biologicznej oraz podnosić kwalifikacje zawodowe (treści programowe: B1-2)

### **Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_1 [K\_K06] 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 (treści programowe: B1-2)

### **Kontakt**

agata.weydmann@ug.edu.pl


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Sedymentologia - wykład		13.8.1275	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Robert Sokołowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 42	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 18	
		- przygotowanie do zaliczenia: 18	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
<b>zakładany efekt kształcenia</b>		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01		egzamin	
K_W02		egzamin	
		Umiejętności	
K_U01		egzamin	
		Kompetencje	
K_K03		egzamin	

<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<b>A. Wymagania formalne</b> brak wymagań formalnych	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak wymagań formalnych	
<b>Cele kształcenia</b>	
Zdobycie podstawowych wiadomości z zakresu przedmiotu i metod badawczych w sedymentologii, zapoznanie się z głównymi środowiskami sedymentacyjnymi.	
<b>Treści programowe</b>	
A. Problematyka wykładu A.1. Wstęp: przedmiot badań, podstawowe pojęcia A.2. Czynniki kontrolujące procesy sedymentacyjne A.3. Środowisko glacialne A.4. Środowisko eoliczne A.5. Środowisko jeziorne A.6. Środowisko fluwialne A.7. Środowisko deltowe i pływowe A.8. Ewaporaty morskie A.9. Płytkie morze klastyczne A.10. Strefa pobraży morskich A.11. Płytkowodne środowisko węglanowe A.12. Strefa abysalna A.13. Środowisko wulkaniczne A.14. Baseny sedymentacyjne A.15. Diagenaza i struktury post-sedymentacyjne	
<b>Wykaz literatury</b>	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu) A.1. wykorzystywana podczas zajęć Nicols G. 2009, Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, pp. 419. Demicco R.V., Bridge J.S. 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits. Cambridge University Press, pp. 815. Reading, H., (red.) 1996, Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy, 3rd Edition pp. 704. Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.	
A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Racinowski R., Szczypek T., Wach J. 2001, Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych. Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice. Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.	
B. Literatura uzupełniająca Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02 P6U_U: P6S_UW - K_U01 P6U_K: K_K03	W_1 [K_W01] Zna i rozumie terminologię właściwą dla sedymentologii (treści programowe: A1-15). W_2 [K_W02] Zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy żywionymi i nieżywionymi elementami środowisk sedymentacji, identyfikuje, prawidłowo opisuje i wyjaśnia podstawowe procesy sedymentacji zachodzące w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego (treści programowe: A4-14).
	<b>Umiejętności</b>
	U_1 [K_U01] Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w różnych formach wypowiedzi w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu sedymentologii (treści programowe: A1-15).
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
	U_1 K_K03 jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do sedymentologii

## Kontakt

[robert.sokolowski@ug.edu.pl](mailto:robert.sokolowski@ug.edu.pl)




**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Sedymentologia - ćw. laboratoryjne		13.8.1271	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Robert Sokołowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 42	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 2	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 5	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Projektowanie doświadczeń		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia laboratoryjne - praca zespołowa		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich prac cząstkowych i kolokwium	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń	ćwiczenia laboratoryjne - praca zespołowa
	Wiedza		
K_W05	kolokwium		
	Umiejętności		
K_U01	obserwacja na zajęciach		
K_U02	kolokwium		
K_U03	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja		
K_U05	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja		
K_U11	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja		
	Kompetencje		
K_K05	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak wymagań formalnych

#### B. Wymagania wstępne

brak wymagań formalnych

### Cele kształcenia

Prowadzenie laboratoryjnych badań sedymentologicznych, interpretacja środowisk depozycyjnych, zastosowanie badań sedymentologicznych w różnych dziedzinach nauk o Ziemi.

### Treści programowe

- B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych
- B.1. Wprowadzenie do laboratoryjnych metod badania osadów klastycznych
  - B.2. Analiza granulometryczna
  - B.3. Analiza obtoczenia i charakteru powierzchni ziaren mineralnych
  - B.4. Cechy petrograficzne osadów
  - B.5. Opracowania statystyczne i synteza wyników analiz laboratoryjnych

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Nicols G. 2009, Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, pp. 419.

Demicco R.V., Bridge J.S. 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits. Cambridge University Press, pp. 815.

Reading, H., (red.) 1996, Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy, 3rd Edition pp. 704.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Racinowski R., Szczypek T., Wach J. 2001, Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych. Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.

B. Literatura uzupełniająca

Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.

<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
<p>P6U_W: P6S_WG - K_W05          P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U03, K_U05;          P6S_UO - K_U11</p>	<p>W_1 [K_W05] Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody badawcze wykorzystywane w sedymentologii w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów sedymentacyjnych zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: B1-5).</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_1 [K_U01] Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w różnych formach wypowiedzi w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu sedymentologii (treści programowe: B1-5).</p> <p>U_2 [K_U02] Potrafi indywidualnie lub zespołowo zaplanować analizy laboratoryjne, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie sedymentologii, adekwatnie do postawionego problemu badawczego (treści programowe: B1-5).</p> <p>U_3 [K_U03] Potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować, opisać i przedstawić wyniki badań i analiz procesów sedymentacyjnych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie środowiskowe (treści programowe: B1-5)</p> <p>U_4 [K_U05] Potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i opisie zjawisk i procesów sedymentacyjnych oraz środowisk sedymentacji osadów (treści programowe: B1-5).</p> <p>U_5 [K_U11] Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania związane z analizą próbek osadów (treści programowe: B1-5).</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>U_1 K_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy</p>
<b>Kontakt</b>	
robert.sokolowski@ug.edu.pl	


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Statystyka dla oceanografów - wykład		13.8.1297	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; dr Maciej Mańko; dr Jordan Badur			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 25	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15h	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 4h	
Wykład: 15 godz.		- kontakt oferowany w ramach konsultacji: 6h	
		Praca własna studenta	
		liczba punktów ECTS: 1	
		liczba godzin: 25h	
		- studiowanie literatury 10h	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15h	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - Zaliczenie pisemne wykład – rozwiązanie testu sprawdzającego	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń. Wykazanie się znajomością podstawowych terminów statystycznych, umiejętnością interpretacji wyników badań, wiedzą na temat możliwości zastosowań metod statystycznych w studiowanej dziedzinie zagadnień realizowanych w trakcie wykładu poprzez udzielenie odpowiedzi do testu zaliczeniowego. Uzyskanie powyżej 51% punktów z testu zaliczeniowego.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin
	Umiejętności
K_U07	egzamin
	Kompetencje
K_K03	egzamin

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstaw wiedzy ze statystyki ogólnej w zakresie metod opisu oraz wnioskowania statystycznego. Omawiane metody dadzą studentom podstawy do głębszego studiowania metod statystycznych w ramach przedmiotów specjalistycznych realizowanych w trakcie studiów.

### Treści programowe

#### Problematyka wykładu:

1. Zagadnienia wstępne - Pojęcie i metody statystyki, zastosowania statystyki; Etapy badania statystycznego; Podstawowa terminologia; Skale pomiarowe
2. Przygotowanie i przekształcanie danych; Statystyki opisowe: miary tendencji centralnej
3. Miary rozproszenia, Rozkłady cechy i prawdopodobieństwa
4. Weryfikacja hipotez statystycznych (formułowanie hipotez, poziom istotności, rodzaje testów statystycznych); Estymacja przedziałowa
5. Tabele wielozdzielcze, analiza frekwencji; Testy dla dwóch prób
6. Regresja liniowa (szacowanie i interpretacja parametrów funkcji, ocena dopasowania, testowanie istotności współczynnika regresji) i korelacja (współczynnik korelacji liniowej Pearsona i testowanie jego istotności; współczynnik korelacji rang Spearmana i testowanie jego istotności); Szacowanie i interpretacja parametrów funkcji trendu
7. Regresja wielokrotna; Wstęp do analiz wielowymiarowych; Interpretacja wykresów ordynacyjnych i drzew klasyfikacyjnych
8. Prezentacja danych statystycznych: szeregi, tablice, wykresy

### Wykaz literatury

#### A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

##### A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Łomnicki A., 2003, Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN Warszawa
- Rabiej M., 2018, Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel. Helion
- Rabiej M., 2012, Statystyka z programem Statistica. Helion
- Meissner W., 2014, Metody statystyczne w biologii. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

##### A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Górecki T., 2011, Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo;

#### B. Literatura uzupełniająca

- Kala R., Statystyka dla przyrodników. Wyd. AR Poznań 2002
- Stanisław A., 2006, Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny (Tom I), StatSoft
- Sobczyk M., 2003, Statystyka. Podstawy teoretyczne, przykłady – zadania, Wydawnictwo UMCS, Lublin
- Koronacki J., Mielniczuk J., 2018, Statystyka dla kierunków technicznych i przyrodniczych, PWN, Warszawa
- Kot S., Sokołowski A., Jakubowski J., 2011, Statystyka, Wyd. 2, PWN, Warszawa

<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>  P6U_W: P6S_WG - K_W01, P6U_U: P6S_UK - K_U07 P6U_K: P6S_KK - K_K03	<b>Wiedza</b>  K_W01 - W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię z zakresu metod statystycznych stosowanych w oceanografii
	<b>Umiejętności</b>  K_U07 - Potrafi komunikować się z użyciem podstawowej terminologii z zakresu statystyki; objaśnić znaczenie podstawowych terminów statystycznych i ich interpretacje w komunikacji społecznej
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  K_K03 - Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji co do zastosowania

	poznanych metod statystycznych oraz krytycznej oceny uzyskanych wyników badań statystycznych (treści programowe wykładu i ćwiczeń).
--	---

<b>Kontakt</b>
----------------

<a href="mailto:agata.weydmann@ug.edu.pl">agata.weydmann@ug.edu.pl</a>
--


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Statystyka dla oceanografów - ćw. laboratoryjne		13.8.1302	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; dr Maciej Mańko; dr Jordan Badur			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 34	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30h	
<b>Liczba godzin</b>		- kontakt oferowany w ramach konsultacji: 4h	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca własna studenta	
		liczba punktów ECTS: 1	
		liczba godzin: 30h	
		- przygotowanie do ćwiczeń: 30h	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza danych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego do analiz statystycznych lub/i arkusza kalkulacyjnego</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie pisemne</li> <li>ćwiczenia - rozwiązanie zadań kontrolnych</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykazanie się umiejętnością wykorzystania oprogramowania komputerowego w analizie i prezentacji danych oceanograficznych, doboru metod rachunku prawdopodobieństwa i statystycznych do rozwiązania określonych problemów badawczych, poprawnego wnioskowania na podstawie obliczonych statystyk. Student jest zobowiązany uczestniczyć w zajęciach, z co najmniej 85% frekwencją. Ocenie podlegają: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazane zadania rozwiązywane podczas zajęć (50% oceny)</li> <li>- zadania rozwiązywane samodzielnie podczas sprawdzianu zaliczeniowego (50% oceny).</li> </ul>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań	Analiza danych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego do analiz statystycznych lub/i arkusza kalkulacyjnego
	Wiedza	
K_W05	kolokwium	obserwacja na zajęciach
	Umiejętności	
K_U05	kolokwium	obserwacja na zajęciach
	Kompetencje	
K_K03		obserwacja na zajęciach

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

Brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Celem przedmiotu jest wypracowanie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi terminami statystycznymi oraz oprogramowaniem i funkcjami do analiz statystycznych w celu opisu zjawisk przyrodniczych;  
 wykształcenie umiejętności interpretacji otrzymanych wyników badań; poznanie możliwości zastosowań metod statystycznych w studiowanej dziedzinie.  
 Omawiane metody dadzą studentom podstawy do głębszego studiowania metod statystycznych w ramach przedmiotów specjalistycznych realizowanych w trakcie studiów.

**Treści programowe****Problematyka ćwiczeń:**

1. Organizacja danych, graficzna prezentacja danych
2. Statystyka opisowa: tworzenie i interpretacja szeregów rozdzielczych, tablic wielozdzielczych, histogramów; opisowe charakterystyki rozkładów empirycznych
3. Zmienne losowe i ich rozkłady, zastosowanie kalkulatora prawdopodobieństwa
4. Przedział ufności dla wartości oczekiwanej i proporcji; określenie minimalnej wielkości próby dla szacowania z określoną niepewnością
5. Wstęp do testowania hipotez statystycznych: badanie normalności rozkładu zmiennych, testy t-Studenta - obliczenia i interpretacja wyników
6. Analiza współzależności i regresji: współczynnik korelacji liniowej Pearsona i testowanie jego istotności, liniowa funkcja regresji (szacowanie i interpretacja parametrów funkcji, ocena dopasowania, testowanie istotności współczynnika regresji), rangowanie zmiennych i korelacja rang Spearmana

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

- Łomnicki A., 2003, Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN Warszawa
- Rabiej M., 2018, Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel. Helion
- Rabiej M., 2012, Statystyka z programem Statistica. Helion
- Meissner W., 2014, Metody statystyczne w biologii. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

- Górecki T., 2011, Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo;

**B. Literatura uzupełniająca**

- Kala R., Statystyka dla przyrodników. Wyd. AR Poznań 2002
- Stanisz A., 2006, Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny (Tom I), StatSoft
- Sobczyk M., 2003, Statystyka. Podstawy teoretyczne, przykłady – zadania, Wydawnictwo UMCS, Lublin
- Koronacki J., Mielniczuk J., 2018, Statystyka dla kierunków technicznych i przyrodniczych, PWN, Warszawa
- Kot S., Sokołowski A., Jakubowski J., 2011, Statystyka, Wyd. 2, PWN, Warszawa

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W05  
 P6U\_U: P6S\_UW - K\_U05  
 P6U\_K: P6S\_KK - K\_K03

**Wiedza**

K\_W05 - Zna w stopniu zaawansowanym podstawowe techniki oraz narzędzia statystycznego opisu procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim, a także opisu zależności pomiędzy obiektami/faktami/procesami/zjawiskami w środowisku morskim

**Umiejętności**

K\_U05 - Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu statystyki do rozwiązywania zadań



oraz złożonych i nietypowych problemów z zakresu oceanografii poprzez dobór i stosowanie właściwych metod statystycznych oraz specjalistycznego oprogramowania komputerowego

### **Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_K03 - Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji co do zastosowania poznanych metod statystycznych oraz krytycznej oceny uzyskanych wyników badań statystycznych (treści programowe wykładu i ćwiczeń).

### **Kontakt**

agata.weydmann@ug.edu.pl