Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sedymentologia - ćw. laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00118114		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Robert Sokołowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	0.0	0.0	30

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

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania	potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania w pracy laboratoryjnej i opracowywania wyników badań sedymentologicznych	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-U02] potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium pomiary z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik, adekwatnie do postawionego problemu badawczego	potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w laboratorium pomiary z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik badawczych z zakresu sedymentologii	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu sedymentologii	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wynik odstawie wnioski	potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki laboratoryjnych badań sedymentologicznych i wyciągnąć wnioski	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-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	zna w stopniu zaawansowanym techniki, metody badawcze oraz narzędzia (matematyczne, statystyczne, informatyczne) wykorzystywane w laboratoryjnych badaniach sedymentologicznych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANL3-U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników	potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników badań sedymentologicznych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do laboratoryjnych metod badania osadów klastycznych Analiza granulometryczna Analiza obtoczenia i charakteru powierzchni ziaren mineralnych Cechy petrograficzne osadów Opracowania statystyczne i synteza wyników analiz laboratoryjnych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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.	

	Uzupełniająca lista lektur	Racinowski R., Szczypek T., Wach J. 2001, Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych. Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Analiza i interpretacja wyników analizy greanulometrycznej	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia chemiczna - ćw. laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00118111		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	0.0	0.0	60

Cel przedmiotu	Poznanie metod oznaczania substancji odżywczych w wodzie morskiej. Wykształcenie umiejętności planowania i realizacji prac analitycznych oraz interpretacji wyników w oparciu o wiedzę zdobytą na zajęciach i literaturę przedmiotu. Poznanie wzajemnych zależności między fizycznymi, biologicznymi i chemicznymi procesami w morzu.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	Zna i rozumie podstawowe procesy chemiczne zachodzące w środowisku morskim	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-K05] jest gotów odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy	Jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych w laboratorium chemicznym, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z prac wykonywanych w laboratorium chemicznym	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-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	Zna techniki analityczne, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy oceanografa do opisu i interpretacji procesów chemicznych w środowisku morskim	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania	Potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie laboratoryjnej podczas wykonywania analiz chemicznych, potrafi wykonywać różne zadania i pełnić różne funkcje w grupie	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról	Jest gotów do planowania i realizowania kolejnych etapów analiz chemicznych oraz ponoszenia odpowiedzialności za uzyskane wyniki, jest gotów do pełnienia różnych ról w zespole podczas wykonywania analiz i pomiarów	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wynik odstawie wnioski	Potrafi opracować wyniki analiz chemicznych oraz formułować na ich podstawie wnioski	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANL3-W04] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia i problemy badawcze z zakresu oceanografii, dostrzega ich związek z innymi dyscyplinami naukowymi	Zna zagadnienienia oraz rozumie problemy badawcze z zakresu oceanografii chemicznej oraz jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauki	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie oraz bazach danych	Potrafi wyszukiwać informacje w literaturze z zakresu oceanografii chemicznej w języku polskim i angielskim, a także w Internecie oraz bazach danych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
Treści przedmiotu	• Spektrofotometria oraz absorpcja atomowa w analizie substancji chemicznych (prawo Lamberta Beera, metody kalibracji - punktowa i liniowa); • Metody pobierania i konserwacji próbek wody morskiej do analiz chemicznych; • Wykonanie kalibracji w oparciu o wzorce chemiczne i oznaczanie substancji biogenicznych oraz makroskładników w próbkach wody morskiej w strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej; • Opracowanie uzyskanych wyników analiz z zastosowaniem metod statystycznych i graficznych, analiza błędów, syntetyczna prezentacja wyników w formie sprawozdania, porównanie z danymi dostępnymi w interentowych portalach danych (dane monitoringowe i raporty rejsowe IMGW, model hydrodynamiczny, system SatBałtyk); • Analiza i dyskusja uzyskanych wyników środowiskowych z uwzględnieniem czynników wpływających na zmienność danego parametru w środowisku morskim; • Przygotowanie i prezentacja dotycząca zmienności stężeń substancji biogenicznych oraz makroskladników w morzach i oceanach; • Samodzielna organizacja stanowiska pracy, dobór technik laboratoryjnych i procedur analitycznych do przeprowadzania analiz substancji biogenicznych i makroskladników w wodzie morskiej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdania	51.0%	30.0%
	przygotowanie prezentacji na zadany temat	51.0%	10.0%
	samodzielne wykonanie określonej pracy praktycznej	51.0%	10.0%
	wejściówki	51.0%	40.0%
	kolokwium	51.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszak E., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 2., Wyd.UG, Gdańsk Bolałek J., Falkowska L., 1999, Analiza chemiczna wody morskiej, cz. 1., Wyd. UG, Gdańsk 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.	
	Uzupełniająca lista lektur	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.	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia chemiczna - wykład (Wykład), PG_00118110		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Biogeochemicznego Obiegu Pierwiastków		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Dodatkowe informacje:

Metody dydaktyczne:

- Wykład problemowy
- Wykład z prezentacją multimedialny

Formy zaliczenia:

- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi-
- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	30	0.0	0.0	30

Cel przedmiotu

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.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-W04] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia i problemy badawcze z zakresu oceanografii, dostrzega ich związek z innymi dyscyplinami naukowymi	Zna problemy badawcze z zakresu oceanografii chemicznej oraz jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauki	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności	Zna i rozumie zależności pomiędzy różnymi komponentami środowiska morskiego, jest świadomy jego kompleksowej natury oraz naturalnej zmienności	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii chemicznej	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

- Skład chemiczny wody morskiej, zasolenie, właściwości decydujące o procesach fizycznych, biologicznych i chemicznych.
- Źródła pierwiastków i związków chemicznych w morzu, podział pierwiastków w wodzie morskiej, równowagi jonowe.
- Podział wód oceanicznych determinowany chemizmem i stratyfikacją gęstościową uwzględniający oświetlenie (warstwa eufotyczna i afotyczna), odległość od lądu (estuaria, zatoki, wody otwarte), zasolenie (wody słonawe i słone).
- 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.
- Równowaga węglanowa, zasadowość wody morskiej, pH wody morskiej.
- Cykle biogeochemiczne pieriwastków (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.
- Materia organiczna (rozpuszczona, zawieszona i lotna) skład chemiczny, powstawanie, utlenianie - znaczenie procesów asymilacji i destrukcji w cyklach sezonowych i dobowych zachodzących przy współudziale mikroorganizmów.
- Najważniejsze problemy środowiskowe w Bałtyku: eutrofizacja; zanieczyszczenie; wymiana wód z Morzem Północnym; stratyfikacja termiczno zasoleniowa warunkująca pionową wymianę i dyfuzję pierwiastków i związków chemicznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Egzamin pisemny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Millero F.J., 2002. Chemical Oceanography 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Boston, London, New York, Washington, DC, 490. Korzeniewski K., 1995, Podstawy oceanografii chemicznej, Wyd. UG, Gdańsk Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszak 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 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. Loon G.W., Duffy S.J., 2008, Chemia środowiska, PWN, Warszawa
Uzupełniająca lista lektur	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
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ABC Prawa (Wykład), PG_00118108		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	1.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Prawa i Administracji -> Katedra Postępowania Cywilnego		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Anna Machnikowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	20	0.0	0.0	20

Cel przedmiotu	• zapoznanie studentów z podstawowymi prawami i obowiązkami z zakresu prawa i postępowania cywilnego, gospodarczego, prawa pracy, administracyjnego i karnego; • identyfikacja przez studentów rozwiązań sytuacji, w jakich studenci mogą najczęściej znajdować się jako podmiot prawa; • kształtowanie u studentów praktycznych umiejętności przydatnych przy wykonywaniu istotnych czynności prawnych;

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-U07] potrafi porozumiewać się z otoczeniem społeczno–gospodarczym w formie werbalnej i pisemnej w zakresie szeroko rozumianej specjalistycznej problematyki oceanograficznej	umiejętność sporządzenia podstawowych rodzajów umów cywilnoprawnych; umiejętność sporządzenia podstawowych treści pism w postępowaniu administracyjnym, cywilnym oraz karnym	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-K06] jest gotów do wykorzystania zdobytej wiedzy w planowaniu i projektowaniu działań zawodowych oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, także w zakresie podejmowanych działań społecznych	umiejętność wykorzystania wiedzy o prawie cywilnym, gospodarczym, prawie pracy i prawie karnym w aktywności społecznej i ekonomicznej	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-K04] jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu oceanografii i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wspierania się wiedzą ekspertów	świadomość przydatności korzystania z wiedzy z zakresu prawa na potrzeby prac badawczych, wdrożeniowych oraz prowadzenia działalności gospodarczej z użyciem wiedzy z zakresu oceanografii	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-W08] zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz odpowiedzialności społecznej, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich	wiedza o prawach i obowiązkach z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz o rodzajach środków prawnych przysługujących do ochrony tych praw.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie oraz bazach danych	umiejętność zastosowania właściwej bądź najbardziej efektywnej, w danej sytuacji, instytucji prawa; umiejetność weryfikacji wiarygodności informacji o obowiązującym prawie.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-W09] zna i rozumie zasady przedsiębiorczości właściwe dla efektywnej organizacji pracy oceanografa	zna zasady prawa gospodarczego	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
Treści przedmiotu	prawa i obowiązki stron umowy: sprzedaży, najmu, pożyczki, świadczenia usług droga elektroniczną, prawa i obowiązki stron umowy o: pracę, zlecenia o dzieło odpowiedzialność za długi spadkowe i za czyny niedozwolone formy prowadzenia działalności gospodarczej, umowa spółki prawa i obowiązki pokrzywdzonego, podejrzanego i oskarżonego zasady udziału w postępowaniu sądowym: w sprawach cywilnych, administracyjnych i karnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	rozwiązanie kazusu	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• B. Gnela (red.), Podstawy prawa dla ekonomistów, Wolters Kluwer, aktualne wydanie; • Z. Muras , Podstawy prawa, C.H. Beck, aktualne wydanie;
	Uzupełniająca lista lektur	• J. Jabłońska Bonca, Wprowadzenie do prawa. aktualne wydanie
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Odpowiedzialność stron umów z udziałem konsumentów: skutki zawarcia umowy, klauzule niedozwolone, umowa zawarta drogą elektroniczną. • Zasady postępowania sądowego w którym rozstrzygane są spory między przedsiębiorcami. • Prawa i obowiązki osoby zatrzymanej na demonstracji przez policję.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka dla oceanografów - ćw. laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00159300		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Jordan Badur	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	4.0	30.0	64

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest:

- wypracowanie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi terminami statystycznymi oraz oprogramowaniem statystycznym stosowanym w naukach przyrodniczych ;
- wykształcenie umiejętności interpretacji otrzymanych wyników badań;
- poznanie możliwości zastosowań metod statystycznych w oceanografii.

Omawiane metody dadzą studentom podstawy do głębszego studiowania metod statystycznych w ramach przedmiotów specjalistycznych realizowanych w trakcie studiów.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników	Studenci potrafią 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	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-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	Studenci znają 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	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Studenci są gotowi do samodzielnego podejmowania decyzji co do zastosowania poznanych metod statystycznych oraz krytycznej oceny uzyskanych wyników badań statystycznych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

1. Organizacja danych, graficzna prezentacja danych

2. Statystyka opisowa: tworzenie i interpretacja szeregów rozdzielczych, tablic wielodzielczych, 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, testy nieparametryczne; testy dla dwóch populacji.

6. Analiza współzależności i regresji

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zadania na zajęciach	51.0%	20.0%
kolokwia	51.0%	80.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN Warszawa, 2003.
- Rabiej M., Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel. Helion, 2018.
- Rabiej M., Statystyka z programem Statistica. Helion, 2012.
- Meissner W., Metody statystyczne w biologii. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2014.
- Górecki T., Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo, 2011.

	Uzupełniająca lista lektur	• Kala R., Statystyka dla przyrodników. Wyd. AR Poznań 2002 • Stanisz A., Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny (Tom I), StatSoft, 2006 • Sobczyk M., Statystyka. Podstawy teoretyczne, przykłady zadania, Wydawnictwo UMCS, Lublin, 2003 • Koronacki J., Mielniczuk J., Statystyka dla kierunków technicznych i przyrodniczych, PWN, Warszawa, 2018 • Kot S., Sokołowski A., Jakubowski J., Statystyka, Wyd. 2, PWN, Warszawa, 2011
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyznaczanie przedziału ufności dla średniej, wariancji, proporcji Sformułuj i wykonaj właściwy test hipotezy dla jednej lub dwóch średnich (wariancji)	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy oceanografii biologicznej - ćw. laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00159301		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biologii Planktonu		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Anna Panasiuk	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	10.0	20.0	60

Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z formacjami ekologicznymi mórz i oceanów, oraz ich dominującymi przedstawicielami.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania	Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-K06] jest gotów do wykorzystania zdobytej wiedzy w planowaniu i projektowaniu działań zawodowych oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, także w zakresie podejmowanych działań społecznych	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	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu oceanografii biologicznej	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie oraz bazach danych	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	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wynik odstawie wnioski	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	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-U12] potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną oraz podnosić kwalifikacje zawodowe	Potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu oceanografii biologicznej oraz podnosić kwalifikacje zawodowe	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Przegląd podstawowych formacji ekologicznych w morzach i oceanach. Zależności troficzne w wodach otwartych i przybrzeżnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ustalenie oceny na podstawie ocen z poszczególnych bloków tematycznych realizowanych w trakcie całego semestru (wszystkie bloki tematyczne powinny być zaliczone)	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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	
	Uzupełniająca lista lektur	Gage J.G., Tyler P.A. (1991) Deep Sea Biology, Cambridge Univesity Press Korzeniewski K. (1998) Ochrona środowiska morskiego, Wyd. UG, Gdańsk Lwowicz M.I. (1979) Zasoby wodne świata, PWN Warszawa Różańska Z. (1987) Zasoby, zanieczyszczenia i ochrona wód morskich ze szczególnym uwzględnieniem Bałtyku, PWN Warszawa	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia biologiczna - wykład (Wykład), PG_00159302		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biologii Planktonu		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	15.0	30.0	75

Cel przedmiotu	Wykład: Poznanie podstaw życia w morzach i oceanach, wzajemnych zależności sfery biotycznej i abiotycznej, ocena uwarunkowań określających stopień zróżnicowania formacji ekologicznych.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	Zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska biologiczne zachodzące w środowisku morskim.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska morskiego, ma świadomość kompleksowej natury mórz i oceanów, ich złożoności i naturalnej zmienności	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-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)	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych, dotycząca biologii morza (w j. polskim i j. angielskim)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Znaczenie i rola oceanografii biologicznej jako nauki o życiu w morzu - historia rozwoju tej nauki, ze szczególnym uwzględnieniem wielkich wypraw.

2. Ogólna charakterystyka oceanu jako środowiska życia - rola i znaczenie wybranych czynników fizycznych, chemicznych i dynamicznych, interakcje środowisko a zespoły flory i fauny.

3. Biologiczne strefy w morzu: stratyfikacja pionowa i pozioma.

4. Charakterystyka biocenotyczna formacji ekologicznych w morzu (plankton, bentos, nekton).

5. Specyfika funkcjonowania życia w ekstremalnych warunkach megafauna, kominy hydrotermalne, zimne wysięki.

6. Produktywność w morzu; metody pomiaru produkcji pierwotnej i wtórnej, czynniki kształtujące poziom produkcji woceanie światowym.

7. Przepływ energii przez ekosystem: łańcuchy troficzne, regionalizacja produktywności i wydajności ekosystemów.

8. Wykorzystanie zasobów mórz i oceanów: rybołówstwo, pozyskiwanie innych zasobów żywych (roślinność morska, bezkręgowce, gady, ssaki).

9. Elementy ochrony ekosystemów morskich.

10. Wpływ zmiany klimatu na środowisko morskie.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Egzamin	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Demel K. (1979) Życie morza, Wyd. Morskie, Gdańsk Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A. (2002) Oceany świata, PWN, Warszawa Nybkken J.W., Bartness M. D. (ed) (2005) Marine Biology, an ecological approach, Person Beniamin Cummings 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
	Uzupełniająca lista lektur	Gage J.G., Tyler P.A. (1991) Deep Sea Biology, Cambridge Univesity Press Korzeniewski K. (1998) Ochrona środowiska morskiego, Wyd. UG, Gdańsk Lwowicz M.I. (1979) Zasoby wodne świata, PWN Warszawa Depowski S. (1998) Surowce mineralne mórz i oceanów, Wyd. Scholar, Warszawa Różańska Z. (1987) Zasoby, zanieczyszczenia i ochrona wód morskich ze szczególnym uwzględnieniem Bałtyku, PWN Warszawa
	Adresy eZasobów	Podstawowe - Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia fizyczna - ćw. laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00159303		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Marek Kowalewski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	3.0	30.0	78

Cel przedmiotu

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)

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu oceanografii fizycznej: zależności pomiędzy elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wynik odstawie wnioski	Potrafi opracować, opisać i przedstawić w formie raportu wyniki analiz przeprowadzanych podczas ćwiczeń oraz formułować wnioski na podstawie wyników tych analiz.	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-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)	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawową terminologię stosowaną w oceanografii fizycznej; zna i rozumie podstawowe zagadnienia/ problemy badawcze z zakresu oceanografii fizycznej oraz złożoność procesów fizycznych w morzu.	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-K04] jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu oceanografii i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wspierania się wiedzą ekspertów	Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu oceanografii fizycznej	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu oceanografii fizycznej	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do oceanografii fizycznej	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

Treści przedmiotu

1. Wizualizacja danych oceanograficznych (Program Ocean data VIew).
2. Zmienność przestrzenno-czasowa zasolenia, temperatury i gęstości wody morskiej. Termoklina i haloklina.
3. Diagramy T-S. Masy wodne.
4. Stabilność pionowa mas wodnych, parametr Väisäla-Brunta.
5. Mieszanie, dyfuzja różnicowa ciepła i soli, słone palce. Kąt Turnera.
6. Propagacja dźwięku w morzu. Kanał dźwiękowy. Prądy wiatrowe, teoria Ekmana, upweling i downwelling.
7. Prądy geostroficzne. Metoda dynamiczna.
8. Falowanie wiatrowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
raporty z ćwiczeń	51.0%	50.0%
kolokwium	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Talley i in., 1996, Descriptive Physical Oceanography. An Introduction, Elsevier, https://booksite.elsevier.com/DPO/. 2. Stewart, R.H., 2008, Introduction to physical oceanography; https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/20. 3. Duxbury, A.B. Duxbury A.C., Sverdrup, K.A., 2002, Oceany świata, PWN, 636s.
Uzupełniająca lista lektur	1. Lisicki A., 1996, Pływy na morza i oceanach, GTN, 129s. 2. Mellor G., 1996, Introduction to physical oceanography, Am. Inst. Phys., 258s. 3. Massel S., 2010, Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich, Wyd. Univ. Gda., 495s.

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka dla oceanografów - wykład (Wykład), PG_00159304		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Maciej Mańko	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	15	10.0	25.0	50

Cel przedmiotu

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.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-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)	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię z zakresu metod statystycznych stosowanych w oceanografii	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-U07] potrafi porozumiewać się z otoczeniem społeczno–gospodarczym w formie werbalnej i pisemnej w zakresie szeroko rozumianej specjalistycznej problematyki oceanograficznej	Potrafi komunikować się z użyciem podstawowej terminologii z zakresu statystyki; objaśnić znaczenie podstawowych terminów statystycznych i ich interpretacje w komunikacji społecznej	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji co do zastosowania poznanych metod statystycznych oraz krytycznej oceny uzyskanych wyników badań statystycznych (treści programowe wykładu i ćwiczeń).	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	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 wielodzielcze, 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
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Ocena z egzaminu	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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 Górecki T., 2011, Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo;
	Uzupełniająca lista lektur	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
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sedymentologia - wykład (Wykład), PG_00159305		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Robert Sokołowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	12.0	18.0	60

Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowych wiadomości z zakresu przedmiotu i metod badawczych w sedymentologii, zapoznanie się z głównymi środowiskami sedymentacyjnymi.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-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)	w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w sedymentologii	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do sedymentologii	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w poszczególnych środowiskach sedymentacyjnych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu sedymentologii w różnych formach wypowiedzi	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Wstęp: przedmiot badań, podstawowe pojęcia Czynniki kontrolujące procesy sedymentacyjne Środowisko glacjalne Środowisko eoliczne Środowisko jeziorne Środowisko fluwialne Środowisko deltowe i pływowe Ewaporaty morskie Płytkie morze klastyczne Strefa pobrzeży morskich Płytkowodne środowisko węglanowe Strefa abysalna Środowisko wulkaniczne Diageneza i struktury post-sedymentacyjne		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny, uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Reading, H., (red.) 1996. Sedimentary environments: Processes, Facies and Stratigraphy. Blackwell Science. 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. Stow D.A.V. 2005, Sedimentary Rocks in the Field. Manson Publishing, pp. 320. Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628. Zieliński, T., 2014. Sedymentologia osadów rzek i jezior. Wydawnictwo Naukowe UAM.	
	Uzupełniająca lista lektur	Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Charakterystyka procesów i osadów rzeki meandrującej Procesy i osady w środowisku przybrzeżnym silikoklastycznym		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia fizyczna - wykład (Wykład), PG_00159306		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Marek Kowalewski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	15.0	30.0	75

Cel przedmiotu

Celem kursu jest poznanie i zrozumienie:

- przestrzennej i czasowej zmienności temperatury, zasolenia i gęstości wody morskiej oraz procesów kształtujących tę zmienność
- podstaw dynamiki morza (siły działające na masy wody w morzu, rodzaje ruchu wody morskiej, prądy geostroficzne, teoria Ekmana, cyrkulacja termohalinowa, pływy, fale grawitacyjne w morzu, ich podstawowe charakterystyki, procesy towarzyszące propagacji fal, fale wiatrowe, sejsze, tsunami, fale wewnętrzne)
- podstaw akustyki i optyki morza

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności	Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zależności z zakresu oceanografii fizycznej, rozumie złożoność procesów fizycznych zachodzących w morzu	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	Potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu oceanografii fizycznej	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-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)	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oeanografii fizycznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Historia i podstawowe zagadnienia oceanografii fizycznej. System oceanatmosfera. 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 VäisäläBrunta. 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 Rossbyego, sejsze, pływy teoria statyczna i dynamiczna, tsunami.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
egzamin	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. L.D. Talley, G.L. Pickard, W.J. Emery, J.H. Swift, Descriptive Physical Oceanography, Elsevier (wyd. 6), 2011, https://booksite.elsevier.com/DPO/ 2. J. Dera, Fizyka morza, PWN, 2003 3. S. Massel, Procesy Hydrodynamiczne w Ekosystemach Morskich, Wyd. UG, 2010 4. R.H. Stewart, Introduction to Physical Oceanography, Texas T&M University, 2008, https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/20 5. Tomczak, Godfrey Regional Oceanography: an Introduction, 1994, https://www.geo.uni-bremen.de/~apau/dynamicclimate/course_materials_2015/Resources/tomczak_godfrey_1994.pdf
Uzupełniająca lista lektur	M. Tomczak, Exercises in Physical Oceanography: • basic: http://www.mt-oceanography.info/IntExerc/basicentry.html • advanced: http://www.mt-oceanography.info/IntExerc/advindex.html
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Jaki jest układ prądów powierzchniowych w oceanach i jakie czynniki kształtują cyrkulację oceaniczną? • W jakich warunkach mogą powstawać "słone palce"?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Język angielski I, PG_00172273		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	angielski Język angielski: 90% Język polski: 10%
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Prorektor ds. Kształcenia -> Centrum Języków Obcych -> Zespół lektorów języka angielskiego		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	mgr Paweł Kwiatkowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	2.0	28.0	90

Cel przedmiotu	Rozwijanie kompetencji językowych studenta w ramach poszczególnych sprawności: mówienie, czytanie, pisanie, słuchanie, tak aby odpowiadały one potrzebom akademickim, zawodowym i osobistym studentów, a także wymaganiom rynku pracy.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-U08] potrafi przygotować prace pisemne, wystąpienia ustne i prezentacje z zakresu oceanografii oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej (w j. polskim i wybranym j. obcym)	1. Wiedza - zna podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku 2. Umiejętności - posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku obcym, dotyczących zagadnień związanych z kierunkiem studiów - posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku obcym dotyczących problematyki związanej z kierunkiem studiów - ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określanymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego 3. Kompetencje społeczne (postawy) - ma świadomość ograniczenia własnej wiedzy oraz umiejętności i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, a także pogłębiania i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności; wyznacza kierunki własnego rozwoju i uczenia się - jest gotowy do pracy w zespole, w tym do przyjmowania różnych ról zespołowych; posiada elementarne umiejętności organizacyjne, które pozwalają na realizację celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem działań zawodowych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-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)	1. Wiedza - zna podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku 2. Umiejętności - posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku obcym, dotyczących zagadnień związanych z kierunkiem studiów - posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku obcym dotyczących problematyki związanej z kierunkiem studiów - ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określanymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego 3. Kompetencje społeczne (postawy) - ma świadomość ograniczenia własnej wiedzy oraz umiejętności i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, a także pogłębiania i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności; wyznacza kierunki własnego rozwoju i uczenia się - jest gotowy do pracy w zespole, w tym do przyjmowania różnych ról zespołowych; posiada elementarne umiejętności organizacyjne, które pozwalają na realizację celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem działań zawodowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">1. Język i umiejętności/kompetencje środowiska pracy w kontekście kierunku studiów, m.in.:
• rozmowy telefoniczne
• spotkania
• budowanie zespołu i praca zespołowa
• korespondencja służbowa
• prezentacje
• negocjacje
• przygotowanie do procesu rekrutacyjnego
• komunikacja międzykulturowa
1. Elementy języka akademickiego i języka specjalistycznego danego kierunku studiów - razem nie więcej niż 30%

Powtórzenie i rozszerzenie materiału gramatycznego</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Rekomendowana znajomość języka obcego minimum poziom B1 (według CEFR)</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Cząstkowe zaliczenia pisemne i ustne, w tym praca własna studenta</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">• Eales, Frances, et al. Speakout. Pearson, 2023. (poziomy od B1+ do C1)
• materiały wskazane przez lektora, w tym opracowania dostępne na stronie CJO</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">materiały online, Ted talks</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.