

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
ABC przedsiębiorczości		13.8.0698	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Gospodarki Przestrzennej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Grażyna Chaberek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 21	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 20	
Ćw. audytoryjne: 20 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją		Sposób zaliczenia	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		Zaliczenie na ocenę	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Formy zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		indywidualna praca w ramach zajęć	
- ćwiczenia aktywizujące		grupowa praca w ramach zajęć	
		projekt biznesowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• indywidualna praca w ramach zajęć – 30%	
		• grupowa praca w ramach zajęć – 10%	
		• projekt biznesowy – 60%	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)	Wykład z prezentacją multimedialną	Analiza tekstów z dyskusją	ćwiczenia aktywizujące
	Wiedza				
K_W09	indywidualna i grupowa praca w ramach zajęć, projekt biznesowy				
	Umiejętności				
K_U07	projekt biznesowy				
K_U12	indywidualna praca w ramach zajęć				
	Kompetencje				
K_K07	indywidualna i grupowa praca w ramach zajęć				

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

1. Dostarczenie podstawowej wiedzy i umiejętności pozwalających na efektywne funkcjonowanie w środowisku biznesowym i rozwijanie postawy przedsiębiorczej
2. Elementarne przygotowanie do samodzielnego prowadzenia działalności gospodarczej
3. Przygotowanie do dalszego kształcenia w zakresie przedsiębiorczości

Treści programowe

1. Pojęcie osoby przedsiębiorczej
 - uwarunkowania postaw przedsiębiorczych (kultura, edukacja, pozycja społeczna, tradycje, rodzina, demografia, sytuacja ekonomiczna itp.)
 - przejawy przedsiębiorczości (życiowe, w gospodarce)
 - cechy osoby przedsiębiorczej
 - test osobowości – identyfikacja cech przedsiębiorczych
 - prezentacja sylwetek znanych przedsiębiorczych osób
2. Wejście na rynek pracy
 - formy zatrudnienia
 - prawa i obowiązki stron umowy w świetle przepisów Kodeksu pracy i Kodeksu cywilnego
 - konsekwencje podatkowe i ubezpieczeniowe
 - rozwiązanie umowy
 - prowadzenie działalności gospodarczej
 - autoprezentacja
3. Rola innowacyjnego myślenia w zachowaniach przedsiębiorczych
 - źródła pomysłów (naśladowictwo, twórcze myślenie, potrzeby itp.)
 - otoczenie jako czynnik sukcesu
 - plusy i minusy źródeł pomysłów
 - innowacje i ich specyfika w rozwoju biznesu
 - szanse i ryzyka w działaniach innowacyjnych
 - inkubatory przedsiębiorczości
4. Sukces w działaniach przedsiębiorczych – kluczowe czynniki sukcesu
 - pojęcie i różne oblicza sukcesu
 - analiza SWOT (sukces osoby, pomysłu, działalności gospodarczej)
 - sukces jako efekt oddziaływania otoczenia
 - różne formy i przejawy wsparcia dla działań przedsiębiorczych (w tym wsparcie instytucjonalne)
5. Formalno-prawne aspekty przedsiębiorczości
 - regulacje, procedury
 - podatki
 - dokumenty
 - źródła finansowania

Wykaz literatury

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

<p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <ul style="list-style-type: none"> Glinka B., Gudkova S., <i>Przedsiębiorczość</i>, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011 Matejun M., <i>Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i ćwiczeniach</i>, Difin, Warszawa 2012 Mućko P., Sokół A., <i>Jak założyć i prowadzić działalność gospodarczą w Polsce i w wybranych krajach europejskich</i>, CEDEWU, Wydanie IX, Warszawa 2018 <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <ul style="list-style-type: none"> Cieślik J., <i>Przedsiębiorczość dla ambitnych. Jak uruchomić własny biznes</i>, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010 <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ul style="list-style-type: none"> Drucker P., <i>Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka z zasady</i>, PWE, Warszawa 1992 Ignaciuk E., <i>Umowy cywilnoprawne a bezpieczeństwo podmiotów rynku pracy</i>, [w:] <i>Zachowania rynkowe przedsiębiorstw w teorii i praktyce gospodarczej</i>, pod red. B. Majeckiej i M. Jarockiej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Oddział w Gdańsku, Gdańsk 2015, s.154-169 Ignaciuk E., Machowska-Okrój S., <i>Przedsiębiorczość jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego</i>, <i>Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, „Studia i Materiały Instytutu Transportu i Handlu Morskiego”</i> 2016, nr 13, s.171-192 Ignaciuk E., Kiwak W., <i>Společno-ekonomiczne konsekwencje naruszenia równowagi między pracą i życiem osobistym</i>, [w:] <i>Bezpieczeństwo zdrowotne – ujęcie interdyscyplinarne</i>, pod red. I. Babetsa i H. Marka, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, Poznań 2016, s.37-47 „Harvard Business Review Polska” „Forbes” „Gazeta Prawna” 	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P6U_W: P6S_WK - K_W09 P6U_U: P6S_UK - K_U07; P6S_UU - K_U12 P6U_K: P6S_KO - K_K07</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 K_W09 - rozpoznaje ekonomiczne, prawne i etyczne uwarunkowania różnych przejawów przedsiębiorczości</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U07 - wykorzystuje terminologię specjalistyczną projektując działania przedsiębiorcze U_2 K_U12 - formułuje plany indywidualnego rozwoju</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K07 - Działa w sposób przedsiębiorczy oraz identyfikuje i krytycznie ocenia postawy przedsiębiorcze</p>
<p>Kontakt</p> <p>grazyna.chaberek-karwacka@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biomolekuły w środowisku morskim		13.8.0676	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Agata Błaszczyk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 72	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu:2	
		- udział w konsultacjach:10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2,5	
		Łączna liczba godzin:55	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia:30	
		- zajęcia o charakterze praktycznym:25	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Ćwiczenia: kolokwium, wykonanie określonej pracy praktycznej, sprawozdania z wykonanych doświadczeń	
		Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% możliwych punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykonywanie doświadczeń
	Wiedza	
K_W02	kolokwia cząstkowe i egzamin	
	Umiejętności	
K_U03		wejściówki, sprawozdania, kolokwium zaliczeniowe, rozmowa podczas zajęć

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu biologii ogólnej, chemii ogólnej;
Umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym

Cele kształcenia

Zdobycie podstawowej wiedzy o związkach organicznych, ich strukturze, właściwościach, biosyntezie, znaczeniu dla funkcjonowania organizmów oraz ekosystemu morskiego. Rozumienie roli oraz możliwości wykorzystania biomolekuł pochodzenia morskiego w badaniach środowiskowych i życiu człowieka. Umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami i aparaturą stosowaną w oceanograficznych laboratoriach biochemicznych, chemicznych i biologicznych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Teorie powstania biomolekuł i ich roli w ewolucji życia na Ziemi.
- A.2. Wiązania chemiczne w związkach organicznych.
- A.3. Podstawowe grupy związków organicznych (alifatyczne i aromatyczne): struktura, właściwości, występowanie w środowisku morskim.
- A.4. Rodzaje izomerii i ich biologiczne znaczenie.
- A.5. Biopolimery: białka, kwasy nukleinowe, polisacharydy, tłuszcze - budowa, biosynteza, funkcje w komórce, znaczenie środowiskowe
- A.6. Podstawy immunologii. Immunologia w badaniach środowiska morskiego.
- A.7. Biomolekuły niskocząsteczkowe: biosynteza, struktura, funkcje w komórce i funkcjonowaniu środowiska morskiego

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Wykrywanie i charakterystyka poszczególnych grup związków organicznych - produkty pierwotne, biopolimery (m.in. białka, peptydy, aminokwasy, DNA, cukry, lipidy);
- B.2. Produkty wtórne, związki niskocząsteczkowe - wykrywanie i charakterystyka;
- B.3. Analiza aktywności białek;
- B.4. Techniki rozdzielania i izolacji związków (m.in. chromatografia błyskawiczna, preparatywna i analityczna, spektrometria mas, techniki hybrydowe);
- B.5. Zastosowanie testów immunologicznych w badaniach przyrodniczych;
- B.6. Mechanizmy transportu jonów i związków organicznych przez błony biologiczne;
- B.7. Metody identyfikacji związków organicznych

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Murray R., Granner D., Rodwell V., 2017. Biochemia Harpera. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Chemia Organiczna, John McMurry. PWN
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Tymoczko J.L., Berg J.M., Stryer L., 2013. Biochemia - krótki kurs. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- B. Literatura uzupełniająca: sugerowane artykuły z czasopism naukowych

Kierunkowe efekty kształcenia

P6U_W: P6S_WG - K_W02
P6U_U: P6S_UW - K_U03

Wiedza

K_W02: Zna strukturę i właściwości podstawowych związków organicznych pochodzenia naturalnego, rozumie ich rolę w funkcjonowaniu organizmów, środowiska i badaniach przyrodniczych (treści programowe A.1. – A.7.)

Umiejętności

K_U03 : Potrafi w sposób syntetyczny opracować wyniki analiz związków organicznych i przedstawić wnioski dotyczące ich właściwości i funkcji (treści programowe B.1. – B.4.)

	Kompetencje społeczne (postawy)
--	--

Kontakt

biohm@ug.ed.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mikrobiologia morza		13.8.0678	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 62	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w zaliczeniu: 2	
		- kontakt oferowany w ramach konsultacji: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 30	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Gry symulacyjne		Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		Formy zaliczenia	
- Projektowanie doświadczeń		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
- Wykonywanie doświadczeń		- zaliczenie na ocenę z pytaniami otwartymi	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - znajomość przedstawionego materiału	
		• zaliczenie z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Ćwiczenia -Umiejętność izolacji, hodowli i charakterystyki mikroorganizmów	
		• oceny cząstkowe (należy zaliczyć wszystkie kartkówki)	
		• wykonanie określonej pracy praktycznej	
		• sprawozdania z wykonanych doświadczeń	
		Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% możliwych punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia						
zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Gry symulacyjne	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń	Dyskusja	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza					
K_W02						zaliczenie na ocenę z pytaniami otwartymi
	Umiejętności					
K_U03	obserwacja pracy na zajęciach, wykonanie pracy zaliczeniowej	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, wykonanie pracy zaliczeniowej	obserwacja pracy na zajęciach, wykonanie pracy zaliczeniowej, oceny częściowe	oceny częściowe	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi						
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, podstawowa wiedza biologiczna</p>						
Cele kształcenia						
Poznanie poszczególnych grup mikroorganizmów morskich, natury ich oddziaływań z innymi organizmami oraz roli w procesach zachodzących w morzu.						
Treści programowe						
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Przełomowe odkrycia mikrobiologii. A.2. Budowa, różnorodność mikroorganizmów morskich. A.3. Mechanizmy regulujące liczebność i biomasę mikroorganizmów. A.4. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych. A.5. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych morza. A.6. Choroby, których przyczyną są mikroorganizmy morskie.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów. B.2. Identyfikacja i analiza ilościowa drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne. B.3. Analiza oddziaływań pomiędzy mikroorganizmami morskimi.</p>						
Wykaz literatury						
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Błaszczuk M.K., Mikrobiologia środowisk. 2010. PWN, Warszawa. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna. 2000, PWN, Warszawa. B. Literatura uzupełniająca Munn C.B., Marine Microbiology, Ecology and Application, 2004, Taylor & Francis Routledge.</p>						
Kierunkowe efekty kształcenia			Wiedza			
P6U_W: P6S_WG - K_W02 P6U_W: P6S_WU - K_U03			W_1 [K_W02] zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy mikroorganizmami a innymi organizmami i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze, w których biorą udział mikroorganizmy oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego (treści programowe A.1. – A.6.)			
			Umiejętności			
			U1 [K_U03] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz mikrobiologicznych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie			

	(treści programowe A.5., B.1. – B.3.)
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
anna.torunska@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Morska różnorodność biologiczna		13.8.0648	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowywanie się do zajęć i egzaminu: 10	
		- studiowanie zalecanej literatury: 10	
		- samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie doświadczeń, analiza uzyskanych wyników, dyskusja; 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		wykład: egzamin pisemny testowy z pytaniami otwartymi; ćwiczenia: sprawdzenie wiedzy studenta przed rozpoczęciem ćwiczeń, wykonanie pracy praktycznej (przeprowadzenie analiz i badań), wykonanie pracy zaliczeniowej, prezentacja wyników w formie sprawozdania oraz kolokwium;	
		Podstawowe kryteria oceny	

wykład: uzyskanie minimum 51% punktów z zaliczenia pisemnego;
 ćwiczenia: uzyskanie minimum 51% punktów z kolokwium (poprawność udzielonej odpowiedzi na pytania), przygotowanie do zajęć, aktywność podczas prowadzenia badań, umiejętność pracy zespołowej, poprawność przeprowadzonych badań, poprawność interpretacji wyników, poprawność wykonania pisemnego opracowania;
 ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych oraz kolokwium;

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	wykonywanie doświadczeń, analiza uzyskanych wyników, dyskusja;
		Wiedza
K_W03	egzamin	kolokwium, dyskusja podczas prezentacji wyników
K_W05	egzamin	kolokwium, dyskusja podczas prezentacji wyników
		Umiejętności
K_U02		obserwacja pracy w laboratorium, przygotowywanie sprawozdań, kolokwium
K_U11		obserwacja pracy w laboratorium
		Kompetencje
K_K05	egzamin	obserwacja pracy w laboratorium, dyskusja podczas prezentacji wyników, kolokwium

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

brak

B. Wymagania wstępne**Cele kształcenia**

Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji, jej wartością dla ekosystemu i człowieka, zagrożeniami i sposobami ochrony

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Kategorie różnorodności biologicznej, metody szacowania liczby gatunków, wartość użytkowa i nieużytkowa różnorodności biologicznej i skutki jej zmniejszenia. Wykorzystanie gatunków w medycynie, kosmetologii i innych dziedzinach życia

A.2. Różnorodność funkcjonalna, gatunki kluczowe, gatunki inżynieryjne

A3. Różnorodność siedlisk i biotopów

A4. Źródła hydrotermalne, zimne wypływy, rafy koralowe, cementarzyska wielorybów

A5. Różnorodność anatomiczna i morfologiczna, fenotypowa i genotypowa

A6. Różnorodność behawioralna i fizjologiczna oraz różnorodność rozrodu

A7. Zagrożenia dla morskiej różnorodności biologicznej m. in.: niszczenie i fragmentacja siedlisk, handel, nadmierna eksploatacja, gatunki obce, eutrofizacja, hipoksja, zmiany klimatyczne, acydyfikacja, śmieci (mikroplastik), hałas podwodny, pole elektromagnetyczne, itd.

A8. Formy ochrony różnorodności biologicznej: ochrona konserwatorska i czynna, systemy obszarów chronionych, umowy międzynarodowe dotyczące ochrony morskiej różnorodności, bioedukacja

B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium

B1. Praca z kluczem i nauka rozpoznawania przedstawicieli bentosu do gatunku (m.in. krewetek, krabów, raków, zmieraczków, kielży)

B2. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność kształtów, proporcje ciała, wzrost izo- i allometryczny, różnorodność barw

B3. Analiza prób bentosowych prowadząca do poznania różnorodności gatunkowej zespołów bentosowych dna twardego i miękkiego

B4. Analiza prób prowadząca do poznania różnorodności fauny fitofilnej

B5. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność funkcjonalna zoobentosu

B6. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność rozrodu

B7. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność odżywiania

B8. Ćwiczenia praktyczne: gatunki nierodzące w Morzu Bałtyckim

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

1. Gaston K.J., Spicer J. I., 2008. Biodiversity: An Introduction. 6th Edition. Blackwell Publishing.
2. Barnes R.S.K., Calow P., Olive P.J.W., Golding D.W., Spicer J.I., 2007. The Invertebrate: a Synthesis. 4th Edition. Blackwell Publishing.
3. Głowaciński Z., 2001, Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa
4. Hayward P.J., Ryland J.S., 1995. Handbook of Marine Fauna of North – West Europe, Oxford University Press 15, 816 str.
5. Jażdżewski K., Konopacka A., 1995. Katalog fauny Polskiej, Część XIII, tom 1. Panczerwce prócz równonogów lądowych. Dział Wydawnictw Muzeum i Instytutu Zoologii Państwowej Akademii Nauk, Warszawa.
6. Krebs J.R., Davies N.B., 2001. Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
7. Kołodziejczyk, A., Koperski, P., 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
8. Konopacka, A., 2004. Inwazyjne skorupiaki obunogie (Crustacea, Amphipoda) w wodach Polski. Przegląd Zoologiczny, XLVIII, 3-4: 141-162.
9. Lockwood J.L., Hoopes M.F., Marchetti M.P., 2007. Invasion Ecology. 4th Edition. Blackwell Publishing.
10. Rybak, J.I., 2000. Bezkręgowce zwierzęta słodkowodne. Przewodnik do rozpoznawania. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
11. Spicer J. I., Gaston K.J., 1999. Physiological Diversity and its Ecological Implications. Blackwell Science Ltd., London.
12. Stenseth N. C., Ottersen G., Hurrell J. W., Belgrano A., 2005, Marine Ecosystems and Climate Variation, Oxford.
13. Strzałko J., Mossor-Pietruszewska T., 1999, Kompendium wiedzy o ekologii, PWN
14. Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B., 2016. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 280 str.
14. Żmudziński L., 1990, Świat zwierzęcy Bałtyku, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 195 str.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. www.helcom.fi
2. Herbich J. (red.) 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy w Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000– podręcznik metodyczny, Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php#1>

B. Literatura uzupełniająca

1. Krebs C. J., 1997, Ekologia – Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności, Wyd. PWN Warszawa

Kierunkowe efekty kształcenia P6U_W: P6S_WG - K_W03; P6S_WK - K_W05 P6U_U: P6S_UW - K_U02; P6S_UO - K_U11 P6U_K: P6S_KK - K_K05	Wiedza W_1 [K_W03]: Zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu morskiej różnorodności biologicznej i jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauk (treści programowe: A.1-8). W_2 [K_W05]: Zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla morskiej różnorodności biologicznej wynikające z silnej antropopresji, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów oraz wpływ działalności człowieka na stan ekosystemów morskich (treści programowe: A.7-8). Umiejętności U_1 [K_U02]: Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych, wykonując różne zadania (treści programowe: B.1-7). U_2 [K_U11]: Potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu morskiej różnorodności biologicznej oraz podnosić kwalifikacje zawodowe (B.1-7). Kompetencje społeczne (postawy) K_1 [K_K05]: Jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu morskiej różnorodności biologicznej i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wspierania się wiedzą ekspertów (treści programowe: B.1-7).
Kontakt ocej@univ.gda.pl, 58 523 68 67	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy biologii bezkręgowców morskich		13.8.0772	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 3	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 85	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 45	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach: 7	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 35	
		- studiowanie zalecanej literatury: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie analiz identyfikacyjnych, samodzielna praca studenta z wykorzystaniem mikroskopów stereoskopowych i biologicznych oraz kluczy do oznaczania bezkręgowców morskich		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- zaliczenie ustne	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia - aktywna praca podczas ćwiczeń, prawidłowe wykonanie analiz identyfikacyjnych, zaliczenie wszystkich kolokwiów i pracy zaliczeniowej.	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Dyskusja	Wykonywanie analiz identyfikacyjnych, samodzielna praca studenta z wykorzystaniem mikroskopów stereoskopowych i biologicznych oraz kluczy do oznaczania bezkręgowców morskich
Wiedza			
K_W01	egzamin ustny	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwia, praca zaliczeniowa
K_W04	egzamin ustny	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwia, praca zaliczeniowa
K_W06			obserwacja pracy na zajęciach
Umiejętności			
K_U01	egzamin ustny	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwia, praca zaliczeniowa
K_U04	egzamin ustny	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwia, praca zaliczeniowa
Kompetencje			
K_K06			obserwacja pracy na zajęciach

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

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza na temat fauny morskiej

Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z biologią i ekologią bezkręgowców morskich, ich różnorodnością, specyfiką budowy, adaptacją do środowiska oraz zdobycie umiejętności rozpoznawania zwierząt na różnych poziomach taksonomicznych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Szczegółowy przegląd wszystkich taksonów bezkręgowców morskich, począwszy od prymitywnych Protista poprzez główne grupy taksonomiczne, ze szczególnym uwzględnieniem fauny Morza Bałtyckiego.

A.2. Morfologia funkcjonalna, anatomia porównawcza, systematyka zwierząt (cechy diagnostyczne właściwe kolejnym szczeblom taksonomii).

A.3. Cechy przystosowawcze związane z typem odżywiania i arealem występowania poszczególnych jednostek taksonomicznych, adaptacje organizmów do różnych warunków środowiskowych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

B.1 Analiza makroskopowa i mikroskopowa bezkręgowców morskich występujących w różnych akwenach wodnych i przynależnych do różnych formacji ekologicznych.

B.2. Identyfikacja i klasyfikacja zwierząt na podstawie szczegółowej analizy biologicznej (swoiste cechy diagnostyczne, pokrój i budowa ciała, powłoki ciała, cechy związane z trybem życia, sposobem poruszania się, odżywiania, miejscem życia) do poziomu niższych kategorii taksonomicznych, włącznie z rozpoznawaniem cech dymorfizmu płciowego.

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

Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN

Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN

Mańkowski Wł., 1955. Atlas zooplanktonu Bałtyku. Morski Instytut Badawczy. Gdynia

Nybakken, J. W., M. D. Bertness, 2005. Marine biology – an ecological approach, Pearson Education, San Francisco

Smith, D. L., K. B. Johnson, 1996. A guide to marine coastal plankton and marine invertebrate larvae. Kendall/Hunt Publishing Com-pany, USA

Sumich, J. L., J. F. Morrissey, 2004. Introduction to the biology of marine life, Jones & Bartlett Publishers, Sudbury

Todd, C. D., M. S. Laverack, G. A. Boxshall, 2006. Coastal Marine Zooplankton. A practical manual for students, Cambridge Uni-versity Press, Cambridge

Żmudziński L., 1990. Świat zwierzęcy Bałtyku. Atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

Klucze do oznaczania bezkręgowców morskich różnych akwenów wodnych – literatura specjalistyczna

<p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN Żmudziński L., 1990. Świat zwierzęcy Bałtyku. Atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa B. Literatura uzupełniająca Pliński M., 2007. Biologia organizmów morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W04, K_W06 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U04 P6U_K: P6S_KR - K_K06</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W01] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach przyrodniczych (w języku polskim i łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem nauk o morzu, w tym biologii i ekologii bezkręgowców morskich (treści programowe: A, B) W_2 [K_W04] zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych służących do identyfikacji bezkręgowców morskich w celu opisu i interpretacji ich funkcjonowania w środowisku wodnym (treści programowe: A, B) W_3 [K_W06] zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w laboratorium (treści programowe: B)</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 [K_U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii, w szczególności w opisie biologii i ekologii bezkręgowców morskich (treści programowe: A, B) U_2 [K_U04] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki związanej z biologią i ekologią bezkręgowców morskich, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji (treści programowe: A, B)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>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: B)</p>
<p>Kontakt</p> <p>ocelb@univ.gda.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ćwiczenia specjalistyczne w morzu w zakresie oceanografii biologicznej		13.8.0870	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; dr Anna Lizińska; dr Agata Błaszczuk; dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		Łączna liczba godzin: 70	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 50	
Ćw. terenowe: 50 godz.		- udział w zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 45	
		- wykonanie sprawozdań; przygotowanie do zajęć/zaliczenia: 45	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników w formie sprawozdania	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania kursu	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• aktywne uczestnictwo	
		• zachowanie zasad obowiązujących podczas zajęć terenowych i laboratoryjnych	
		• poprawność przygotowanych sprawozdań	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)
	Wiedza
K_W02	obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie
K_W04	obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie
K_W06	obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie
	Umiejętności
K_U02	dyskusja z prowadzącym, obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie
K_U03	sprawozdanie
K_U05	sprawozdanie
K_U11	obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje
K_K01	obserwacja pracy na zajęciach
K_K06	obserwacja pracy na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest rozwijanie umiejętności studenta w zakresie prowadzenia prac oceanograficznych oraz współpracy w zespole badawczym. Ponadto, zaplanowanie i przeprowadzenie badań w terenie (m.in. na statku) oraz w laboratorium, w tym wykonanie podstawowych analiz w zakresie oceanografii biologicznej z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury i sprzętu oceanograficznego.

Treści programowe

Prace terenowe zostaną przeprowadzone w obrębie wyznaczonego poligonu badawczego, zebrany materiał posłuży do wykonania analiz laboratoryjnych. Badania będą miały charakter wieloaspektowy - w zakresie badań możliwych do wykonania przez studenta w ramach oceanografii biologicznej - z wykorzystaniem podstawowych metod i technik badawczych. Badania terenowe i laboratoryjne zostaną zaplanowane oraz przeprowadzone przy dużym współudziale studentów.

Wielowymiarowe podejście do wyznaczonych zadań badawczych pozwoli zidentyfikować, opisać i zrozumieć podstawowe zjawiska zachodzące w środowisku morskim i ich złożony charakter.

Treści programowe: Metody pozyskiwania i konserwacji próbek środowiskowych do badań w zakresie oceanografii biologicznej, jakościowa-ilościowa analiza laboratoryjna zebranego materiału biologicznego.

Wykaz literatury

Literatura podawana i aktualizowana na bieżąco w zależności od podjętych zagadnień badawczych.

Kierunkowe efekty kształcenia

P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W04; P6S_WK - K_W06
P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U03, K_U05; P6S_UO - K_U11
P6U_K: P6S_KR - K_K01; P6S_KO - K_K06

Wiedza

W_1 K_W02 zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy komponentami środowiska wodnego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku morskim (treści programowe ćwiczeń)
W_2 K_W04 zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych oraz narzędzi statystycznych wykorzystywanych w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji procesów w morzu (treści programowe ćwiczeń)
W_3 K_W06 zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w morzu i laboratorium (treści programowe ćwiczeń)

Umiejętności

U_1 K_U02 potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaplanować badania i pomiary w zakresie oceanografii biologicznej z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych (treści programowe ćwiczeń)
U_2 K_U03 potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe ćwiczeń)
U_3 K_U05 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem

komputerowym oraz metodami statystycznymi w analizie danych i opisie procesów zachodzących w środowisku morskim (treści programowe ćwiczeń)

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 ćwiczeń)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K01 jest gotów do realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role (treści programowe ćwiczeń)

K_2 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 pracy w terenie i laboratorium (treści programowe ćwiczeń)

Kontakt

luiza.bielecka@ug.edu.pl