



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ekofizjologia roślin morskich		13.8.0155	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Latała; mgr Marek Klin; dr Filip Pniewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		8	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 4	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 100	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 45	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Wykład: 45 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach: 22	
		Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 4	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 60	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 40	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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"> - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń
- egzamin ustny obejmuje treści programowe wyszczególnione w punktach poniżej (A.1-A.19)

Ćwiczenia

- student jest zobowiązany uczestniczyć w zajęciach z co najmniej 85% frekwencją; w wyjątkowych przypadkach, gdy frekwencja wynosi poniżej 85% student pisze na koniec zajęć kolokwium pisemne z treści poruszanych na zajęciach (B.1-B.9)
- w ciągu trwania kursu po odpowiednich blokach tematycznych student przygotowuje sprawozdania, na podstawie których uzyskuje oceny cząstkowe
- ocena końcowa jest wystawiana na podstawie ocen cząstkowych oraz aktywności na ćwiczeniach

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

znajomość podstawowych wiadomości z zakresu biologii i botaniki morskiej

Cele kształcenia

Poznanie i zrozumienie podstawowych procesów ekofizjologicznych roślin morskich ze szczególnym zwróceniem uwagi na proces fotosyntezy, oddychania, jak i reakcję roślin morskich na szereg czynników środowiskowych m.in. światło, temperaturę, zasolenie czy substancje toksyczne.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1 związki funkcjonalne pomiędzy roślinami i środowiskiem morskim
- A.2 mechanizmy reakcji roślin na czynniki środowiskowe i ich zmiany
- A.3 proces fotosyntezy, oddychania, fotooddychania i produkcja pierwotna w środowisku morskim
- A.4 charakterystyka promieniowania słonecznego i promieniowania fotosyntetycznie czynnego (PAR)
- A.5 rola atmosfery ziemskiej
- A.6 granica faz - Prawo Snella
- A.7 absorpcja i rozpraszanie światła w toni wodnej
- A.8 optyczne typy wody morskiej
- A.9 barwniki fotosyntetyczne
- A.10 sztuczne źródła światła
- A.11 budowa chloroplastów
- A.12 fotosynteza faza jasna i ciemna
- A.13 budowa i rola RUBISCO
- A.14 fotoadaptacje - krzywe świetlne fotosyntezy, ruchy chloroplastów
- A.15 cykl ksantofilowy
- A.16 chromoadaptacje
- A.17 wpływ światła, temperatury, zasolenia oraz makro- i mikroelementów na tempo procesów produkcyjnych i wzrost organizmów roślinnych
- A.18 ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych
- A.19 konkurencja i wzajemne oddziaływanie na siebie roślin w tym toksyczność glonów

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

- B.1 tempo wzrostu glonów morskich, wykreślenie krzywej wzrostu glonów w hodowli laboratoryjnej oraz wyznaczenie faz wzrostu glonów
- B.2 wykorzystując metody doświadczeń czynnikowych przedstawione zostaną sposoby oceny oddziaływania różnych czynników środowiskowych takich jak zasolenie, temperatura, makro- i mikroelementy czy promieniowanie PAR a także ich wzajemnych interakcji, na badane organizmy
- B.3 pomiary fluorescencji chlorofilu a, tempa fotosyntezy i oddychania ciemniowego glonów morskich
- B.4 identyfikacja mechanizmów fotoadaptacyjnych glonów na podstawie wykreślonych krzywych świetlnych fotosyntezy
- B.5 spektrofotometryczna i chromatograficzna (HPLC) analiza ich barwników fotosyntetycznych
- B.6 analiza widm spektralnych ekstraktu barwników fotosyntetycznych
- B.7 wykorzystania testów glonowych do oceny toksyczności różnych związków stanowiących zagrożenie dla środowiska morskiego np. metali ciężkich
- B.8 po przeprowadzeniu poszczególnych pomiarów i eksperymentów opracowanie wyników i ich interpretacja zostanie indywidualnie przedstawiona przez każdego studenta w postaci pisemnego sprawozdania z wykorzystaniem literatury polsko- i anglojęzycznej
- B.9 poznanie podstawowych zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w laboratorium

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Zurzycki Jan, Michniewicz Marian (eds.) - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1985

Gumiński Stefan - Fizjologia glonów i sinic - Wyd. Uniw. Wrocławskiego, Wrocław, 1990

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Dera Jerzy - Fizyka Morza/Marine physics, PWN/Elsevier, Warszawa/Amsterdam, 1983/1992

Czerwiński Witold - Fizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1981

Kreeb Karlheinz - Ekofizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1979

Stryer Lubert - Biochemia, PWN, Warszawa, 1997

B. Literatura uzupełniająca

Giese Arthur C. - Biologia komórki, PWN, Warszawa, 1985

Howland John L. - Wstęp do fizjologii komórki, PWRiL, Warszawa, 1971

Lehninger A.L. - Biochemia, PWN, Warszawa, 1979

Nicholls D.G., Ferguson S.J. - Bioenergetyka 2, PWN, Warszawa 1995

Renk Henryk - Fotosynteza w Fitoplanktonie Bałtyku, WSP, Słupsk, 1989

Renk Henryk – Produkcja pierwotna południowego Bałtyku – MIR, Studia i Materiały, Seria A, Numer 35, Gdynia 2000.

Salisbury Franck B., Ross Cleon - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1975

Schulze E-D. Caldwell M.M. (eds.) - Ecophysiology of Photosynthesis, Springer-Verlag, Berlin, 1994

Kirk J.T.O. - Light and photosynthesis in aquatic ecosystems, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1983, 1994

Dring - The biology of marine plants - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1992

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

1. [W_1, K_W01+++] Student opisuje związki funkcjonalne pomiędzy roślinami i środowiskiem morskim (A.1-19); potrafi interpretować mechanizmy reakcji roślin na zmianę czynników środowiskowych (A.2, A.14, A.15, A.16, A.17, A.18); potrafi scharakteryzować produkcję pierwotną w środowisku morskim (A.3); potrafi zilustrować zmianę kierunku biegu promieniowania elektromagnetycznego na granicy dwóch faz (A.6); potrafi opisać absorpcję i rozpraszanie światła w toni wodnej (A.7), potrafi opisać fazy (jasna i ciemna) fotosyntezy, wyjaśnić rolę enzymów uczestniczących w tym procesie oraz przedstawić budowę chloroplastów (A.11-A.13); egzamin ustny
2. [W_2, K_W02++] Student rozumie i prawidłowo opisuje złożone zjawiska biologiczne oraz procesy przyrodnicze związane z procesem produkcji pierwotnej w środowisku morskim i strefie brzegowej mórz (A.3); egzamin ustny
3. [W_3, K_W03++] Rozumie i potrafi wyjaśnić prawa rządzące przenikaniem światła słonecznego na granicy dwóch środowisk oraz transportem energii promienistej w głąb zbiornika wodnego (A.6, A.4); potrafi opisać mechanizmy fotoadaptacyjne roślin (A.14, A.16, A.15, B.4); egzamin ustny
4. [W_4, K_W04++] Student potrafi poprawnie interpretować zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w morzach i oceanach związane z procesem fotosyntezy, oddychania i fotooddychania (A.3); potrafi zmierzyć te zjawiska w morzu stosując odpowiednie metody badawcze (B.1 - B.3, B.5, B.6); egzamin ustny / sprawozdanie pisemne
5. [W_12, K_W13+++] Zna zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa; potrafi wykonać pomiary barwników przy użyciu spektrofotometru, HPLC, potrafi zmierzyć fotosyntezę w morzu i w hodowli laboratoryjnej glonów (A.9, B.3, B.5, B.6-9); egzamin ustny / sprawozdanie pisemne

Umiejętności

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

ocean@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ekotoksykologia morza		13.8.0502	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Agata Błaszczuk; mgr Magda Wiglus; mgr Karolina Szubert			
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: 42	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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 - znajomość wiedzy przekazanej w trakcie wykładów	
		Ćwiczenia laboratoryjne - znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

<p>biologia ogólna, chemia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne umiejętność poszukiwania materiałów źródłowych</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Zapoznanie ze skutkami ekologicznymi zanieczyszczenia środowiska różnymi grupami związków chemicznych (skutki od poziomu organizmu do ekosystemu). Poznanie metod oceny ryzyka środowiskowego.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu A.1 Zakres ekotoksykologii, podstawowa terminologia, historia oraz prekursorzy ekotoksykologii morskiej A.2 Ogólna klasyfikacja związków stanowiących największe zagrożenie dla środowiska A.3 Transport zanieczyszczeń w środowisku; z uwzględnieniem organizmów A.4 Skutki działania zanieczyszczeń na organizm, populacje i ekosystem A.5 Metody oceny ryzyka środowiskowego B. Problematyka laboratorium B.1 Testy ekotoksykologiczne na roślinach wodnych B.2 Testy ekotoksykologiczne na bezkręgowcach</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall B., 2002. Podstawy Ekotoksykologii, PWN, Warszawa Laskowski R., Migula P., 2004. Ekotoksykologia – od komórki do ekosystemu, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa Tarczewska T.M., 2011. Biologiczne metody oceny skażenia środowiska. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Manahan S.E., 2006. Toksykologia środowiska. PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Timbrell John, 2015. Paradoks Trucizny. Substancje przyjazne i wrogie. WNT Zakrzewski Z., 2000, Podstawy toksykologii środowiska, PWN, Warszawa</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>Wiedza</p> <p>[W_1 K_W02++] Rozumie i prawidłowo opisuje złożone zjawiska związane z obecnością trucizn w środowisku morskim i strefie brzegowej mórz (treści programowe: A.1-A.5); egzamin pisemny</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>[U_4 K_U06+] Pod kierunkiem opiekuna naukowego dokonuje oceny działania zanieczyszczeń na organizmy wodne (treści programowe B.1- B.2); sprawozdanie, kolokwium</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>[[K_4 K_K11+++]] Wykazuje odpowiedzialność i jest świadomy zagrożeń wynikających z emisji substancji szkodliwych do środowiska (treści programowe A.4, B.1-B.2), egzamin, kolokwium</p>
<p>Kontakt</p> <p>biohm@ug.edu.pl</p>	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Funkcjonowanie przedsiębiorstwa		4.7.0697	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Marketingu			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Dziadkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 27	
Liczba godzin		- udział w zajęciach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład konwersatoryjny		Formy zaliczenia	
- Wykład problemowy		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- zaliczenie ustne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość treści wykładu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak wymagań formalnych.			
B. Wymagania wstępne			
brak wymagań wstępnych.			
Cele kształcenia			
Zapoznanie z aspektami organizacyjno-prawnymi związanymi z uruchamianiem i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.			
Treści programowe			
1. Teoria zarządzania			
2. Istota, funkcje i struktura organizacyjna przedsiębiorstwa			
3. Społeczny kontekst działania przedsiębiorstwa			

4. Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie
5. Podstawy rachunkowości i finansowanie działalności w przedsiębiorstwie
6. Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie
7. Nowoczesne metody zarządzania firmą
8. Tworzenie biznes planu

Wykaz literatury

Literatura obowiązkowa:

1. Zarządzanie firmą. Strategie, Struktury, Decyzje, opracowanie zbiorowe, Tożsamość, PWE, Warszawa 2001.
2. Materiały przygotowane przez wykładowcę w trakcie zajęć.

Literatura uzupełniająca:

Różnego rodzaju pozycje z zakresu zarządzania, zarządzania zasobami ludzkimi, finansów, tworzenia biznes planów, marketingu itp. Polecane wydawnictwa: Oficyna Wydawnicza SGH, Wydawnictwo UG, Wydawnictwo UE w Poznaniu i we Wrocławiu.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

- K_W16 - Potrafi przedstawić sposoby pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów aplikacyjnych w zakresie biotechnologii morskiej
- K_W20 - Zna metody zrównoważonego i zintegrowanego wykorzystania zasobów morza w celu tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości

Umiejętności

- K_U19 - Wykorzystuje zdobytą wiedzę w zakresie biotechnologii morskiej, samodzielnie planując i organizując własną karierę zawodową lub naukową, poszerza wiedzę w celu lepszego dostosowania się do rynku pracy

Kompetencje społeczne (postawy)

- K_K04 - Potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w zakresie biotechnologii morskiej

Kontakt

anna.dziadkiewicz@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ochrona środowiska morskiego		13.8.0260	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,25	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 32	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,75	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury)	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- film o jednostce „Kapitan Poinc”		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51%-60% dst.; 61%-70% dst. puls; 71%-80% dobry; 81%-90% dobry plus; powyżej 90 bardzo dobry).	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów z głównymi problemami związanymi z ochroną środowiska morskiego.	
Treści programowe A.1 Przepisy i międzynarodowe konwencje odnoszące się do ochrony środowiska morskiego (HELCOM, Agenda 21, MARPOL 73/78). A.2 Wybrane polskie prawodawstwo dotyczące ochrony środowiska morskiego a. obszary morskie RP, b. zadania administracji morskiej w zakresie ochrony środowiska morskiego, c. monitoring środowiska morskiego; A.3 Ochrona morza przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez statki: a. zanieczyszczenia z bezawaryjnej eksploatacji statków, b. katastrofy zbiornikowców i platform wiertniczych, c. ograniczenie rozlewów olejowych na morzu, d. likwidowanie rozlewów olejowych metodami fizykochemicznymi (sorbenty, dyspergenty, spalanie). e. rozlewy olejowe na Bałtyku, f. niebezpieczne substancje przewożone luzem; A.4 Składowanie substancji niebezpiecznych i odpadów w morzu jako sposób ich utylizacji: a. bojowe środki trujące (BST) zatopione w Bałtyku, b. arsenały nuklearne w morzach i oceanach, c. urobek z pogłębiania torów wodnych.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Bołałek J., 2016. Ochrona środowiska morskiego - od teorii do praktyki. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk Korzeniewski K., 1998. Ochrona środowiska morskiego. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk Ustawa z dnia 21 marca 1991 r o obszarach morskich RP (Dz.U. z 1991 r. Nr 32, poz.131 z późniejszymi zmianami) Ustawa z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczeniu przez statki (Dz.U. Nr 47, poz. 243) Konwencja MARPOL 73/78 Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z 9.04.1992 r. Informacje z dostępnych źródeł nt ostatnich bieżących katastrof ekologicznych na morzu B. Literatura uzupełniająca: Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R., 2001. Ochrona środowiska morskiego przez zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych. Politechnika Szczecińska, Szczecin.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Należy wpisać skróty efektów przypisanych do przedmiotu (tabela w pliku *.doc załączona do wiadomości).	Wiedza [W_1, K_W04, K_W09] Wyjaśnia główne założenia podstawowych międzynarodowych konwencji związanych z ochroną środowiska morskiego (treści programowe A.1.); egzamin pisemny [W_2, K_W07, K_W09] Omawia zastosowanie w praktyce głównych międzynarodowych i krajowych aktów prawnych w ochronie środowiska morskiego (treści programowe A.1, A.2.); egzamin pisemny [W_3, K_W07] Rozróżnia przyczyny i metody usuwania rozlewów olejowych na morzu (treści programowe A.3.); egzamin pisemny [W_4, K_W04, K_W07, K_W09] Wymienia i interpretuje przyczyny zagrożeń chemicznych w morzu (treści programowe A.3., A.4.); egzamin pisemny
	Umiejętności [U_1, K_U01, K_U13] Dobiera metody zwalczania rozlewów olejowych (treści programowe A.3.); egzamin pisemny [U_2, K_U02, K_U03, K_U13] Wykazuje umiejętność formułowania sądów związanych z ochroną środowiska morskiego na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł (treści programowe A.1 – A.4.); egzamin pisemny
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt ocejb@ug.edu.pl	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej II		13.8.0154	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; mgr Marta Tykarska; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; mgr Hanna Łądkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 45	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 14	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna lub w grupach, projektowanie doświadczeń, analiza przypadków, metoda projektów (projekt badawczy)		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- - zaliczenie z oceną na podstawie wykonanych prac zaliczeniowych (przeprowadzenie analiz statystycznych oraz pisemna i ustna prezentacja wyników)	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	

- uzyskanie minimum 51% punktów z pracy zaliczeniowej wykonywanej na zajęciach (ocenie podlega merytoryczna poprawność zaprojektowanych badań, przeprowadzonych analiz i sposób przedstawienia uzyskanych wyników, poprawność interpretacji wyników i wysuniętych wniosków);
- ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen częściowych z prac zaliczeniowych;

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

(W_2, K_W05++, K_W14+++):

(U_1, K_U09+++):

(U_2, K_U10+++):

(K_1, K_K03++, K_K04++, K_K05+, K_K06+, K_K09++):

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Rozwijanie wiedzy na temat: (1) sposobów planowania badań środowiskowych, laboratoryjnych i ankietowych z zakresu oceanografii biologicznej, (2) metod matematycznych i statystycznych stosowanych do analizy wyników, (3) sposobów graficznego prezentowania wyników oraz (4) ich interpretacji.

Treści programowe**B. Problematyka laboratorium**

B.1. Zasady planowania badań środowiskowych, eksperymentów środowiskowych i laboratoryjnych oraz badań ankietowych.

B.2. Rzetelność w badaniach naukowych oraz poszanowanie własności intelektualnej.

B.3. Zasady przygotowywania baz danych oraz możliwości ich przetwarzania.

B.4. Analizy statystyczne wyników badań środowiskowych, eksperymentów środowiskowych i laboratoryjnych oraz badań ankietowych (m.in. standaryzacja, normalizacja danych i transformacja danych, testy normalności, testy parametryczne i nieparametryczne, korelacja i regresja, tabele wielodzzielcze, analiza klasterowa).

B.5. Graficzne przedstawienie, interpretacja i wysuwanie wniosków na podstawie analizowanych wyników badań.

B.6. Tworzenie mapy rejonu badań, interpolacja pomiarów.

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

1. Creswell, J.W., 2003. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.). SAGE Publications, 260 str.

2. Krok E., 2015. Budowa kwestionariusza ankietowego a wyniki badań. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego 874, Studia Informatica 37, 55-73.

3. Łomnicki A., 1995. Wprowadzenie do Statystyki dla Przyrodników. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 245 str.

4. Towned J., 2002. Practical Statistics for Environmental and Biological Scientists. Wiley & Sons Ltd., 276 str.

5. Urbański J., Wochna A., Kryla-Straszewska L., Mapy i GIS, Skrypt do ćwiczeń, ArcGIS 10, 178 str.

Strony internetowe

www.moja.socjologia.pl

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)**

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

1. Analizuje, wybiera i potrafi poprawnie stosować właściwe metody badawcze z zakresu oceanografii biologicznej, ocenia błędy i niedoskonałości stosowanych metod (W_2, K_W05++, K_W14+++).

Umiejętności

1. Posługuje się właściwymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk oraz procesów zachodzących w środowisku morskim (U_1, K_U09+++).

2. Samodzielnie korzysta ze specjalistycznych pakietów oprogramowania użytkowego wykorzystywanych we współczesnej oceanografii biologicznej (U_2, K_U10+++).

Kompetencje społeczne (postawy)

- | | |
|--|---|
| | 1. Planuje i realizuje zadania badawcze w sposób profesjonalny, wykazuje umiejętność pracy zespołowej (K_1, K_K03++, K_K04++, K_K05+, K_K06+, K_K09++). |
|--|---|

Kontakt

monika.normant@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia magisterska I		13.8.0443	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; dr Katarzyna Smolarz; prof. UG, dr hab. Adam Sokółowski; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Anna Toruńska Sitarz; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska; dr Michał Skóra; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; dr Agata Błaszczyk; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; dr Rafał Lasota; dr Stella Mudrak-Cegiołka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 45	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w konsultacjach: 45	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- studiowanie literatury: 20	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych/terenowych i zadań projektowych: 40	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne, terenowe: projektowanie i wykonywanie badań		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaprojektowanie i przeprowadzenie badań	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach pracy magisterskiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów ze specyfiką pracy w laboratorium badawczym i w terenie – na morzu i na lądzie, z wykorzystaniem sprzętu badawczego niezbędnego do realizacji pracy magisterskiej; opanowanie metod badawczych związanych z realizacją pracy magisterskiej, zaprojektowanie badań w ramach pracy magisterskiej.	
Treści programowe Tematykę zajęć i zakres zadań badawczych – laboratoryjnych, terenowych i literaturowych – student ustala indywidualnie z opiekunem pracy magisterskiej, zgodnie ze specyfiką wykonywanej pracy magisterskiej.	
Wykaz literatury Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy magisterskiej.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza 1. [W_1, K_W05+, K_W13+, K_W14+] Charakteryzuje metody planowania i realizacji zadań badawczych, z wykorzystaniem narzędzi współcześnie stosowanych w pracy oceanografa; dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej 2. [W_2, K_W17+, K_W18+++] Konstruuje złożone procedury poboru prób oraz obserwacji w środowisku morskim z zachowaniem zasad BHP; dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej
	Umiejętności 1. [U_1, K_U01++, K_U06+++, K_U07+++, K_U12+++] Planuje i samodzielnie stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w terenie lub laboratorium w zakresie analizy środowiska morskiego adekwatnie do rozważanego problemu badawczego; dyskusja z opiekunem pracy magisterskiej / obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_1, K_K05++, K_K06+++, K_K07+++] Organizuje swoją pracę zgodnie z przyjętymi założeniami badawczymi, wykazuje się aktywnością i terminowością w realizacji działań indywidualnych i/lub zespołowych; obserwacja pracy na zajęciach
Kontakt ocems@univ.gda.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium II		13.8.0094	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Łatała; prof. dr hab. Maciej Wołowicz; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 25	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 15	
Seminarium: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć: 25	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- analiza zagadnień związanych z tematyką proponowanej pracy magisterskiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej	
		- udział w dyskusji	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Dobór tematu prezentacji, poprawność merytoryczna, oryginalność i atrakcyjność prezentacji, aktywność na zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			

Cele kształcenia	
Ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy magisterskiej, szczegółowe przedstawienie metod adekwatnych do realizowanej tematyki badań.	
Treści programowe	
Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań, w szczególności dotyczące metodyki badań.	
Wykaz literatury	
Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	Wiedza
	1. [W_1, K_W02+, K_W03+, K_W08++] Prawidłowo opisuje i wyjaśnia złożone zjawiska ekologiczne i prawa rządzące funkcjonowaniem ekosystemów morskich; prezentacja / udział w dyskusji
	2. [W_2, K_U09++] Stosuje pojęcia i terminy używane we współczesnej literaturze oceanograficznej; prezentacja / udział w dyskusji
	3. [W_3, K_W04++, K_W05+] Dobiera właściwe metody badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego, ocenia niedoskonałości stosowanych metod; prezentacja
	Umiejętności
	1. [U_1, K_U02+++, K_U03++, K_U04+++, K_U05+++] Posługuje się dostępnymi źródłami informacji, w tym zasobami bibliotecznymi i elektronicznymi w języku polskim i angielskim z zakresu nauk o morzu; prezentacja / udział w dyskusji
	2. [U_2, K_U14+++, K_U17+++] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie oceanografii biologicznej; prezentacja / udział w dyskusji
	3. [U_3, K_U07++] Planuje przebieg pracy badawczej, związanej z realizacją pracy magisterskiej, pod kierunkiem opiekuna naukowego; prezentacja
	Kompetencje społeczne (postawy)
	1. [K_1, K_K02+] Motywuje innych i siebie do pogłębiania zdobytej wiedzy; udział w dyskusji
	2. [K_2, K_K08+++] Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej w zakresie wykorzystywania informacji naukowej; prezentacja / udział w dyskusji
	3. [K_3, K_K10+++, K_K13++] Wykorzystuje aktualną literaturę naukową i popularnonaukową w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy; prezentacja / udział w dyskusji
	4. [K_4, K_K06++, K_K07++] Samodzielnie organizuje swoją pracę i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji postawionych zadań badawczych; obserwowanie pracy na zajęciach
Kontakt	
adam.latala@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	
Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej		13.8.0085	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Stella Mudrak-Cegiołka; dr Anna Panasiuk; dr Michał Skóra; mgr Dagmara Wójcik-Fudalewska; dr Ilona Złoch; dr Anna Lizińska; mgr Lena Marszewska; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Filip Pniewski; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 108	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 80	
Ćw. terenowe: 80 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 8	
		- udział w konsultacjach: 20	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym, przygotowywanie się do zajęć: 28	
		- samodzielne wykonywanie opracowań/sprawozdań: 12	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń / projektowanie doświadczeń;		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia terenowe: zbiór różnorodnych materiałów;		Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia warsztatowe: rozwiązywanie problemów dotyczących funkcjonowania środowiska morskiego		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania zajęć	
		Podstawowe kryteria oceny	

	Poprawność wykonania powierzonych zadań, aktywne uczestnictwo w zajęciach. Ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych.
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
Poznanie i umiejętność wykorzystania zaawansowanych technik, metod badawczych oraz narzędzi współcześnie wykorzystywanych w pracy oceanografa do rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem ekosystemów morskich.	
Treści programowe	
Przestrzenne, taksonomiczne i funkcjonalne zróżnicowanie formacji ekologicznych w strefie przybrzeżnej i głębokowodnej Zatoki Gdańskiej.	
Wykaz literatury	
Dobór źródeł zależny od realizowanej tematyki badawczej.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] [K_W13+++ , K_W17+++] [K_U06+++] [K_U12+++] [K_K11+++ , K_K12+++]	Wiedza 1. [K_W13+++ , K_W17+++] Przedstawia metody badawcze, zaawansowane techniki i narzędzia współcześnie wykorzystywane w pracy oceanografa oraz wyjaśnia podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, w morzu i na lądzie; prezentacja ustna / pisemna / obserwowanie pracy na zajęciach
	Umiejętności 1. [K_U06+++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego prawidłowo planuje badania i stosuje zaawansowane techniki oraz narzędzia badawcze w zakresie badań środowiska morskiego; obserwowanie pracy na zajęciach 2. [K_U12+++] Wykonuje badania w zakresie funkcjonowania ekosystemów morskich, tworzy
	Kompetencje społeczne (postawy) 1. [K_K11+++ , K_K12+++] Odpowiedzialnie realizuje powierzone mu zadania badawcze, dbając o powierzony mu specjalistyczny sprzęt i przestrzegając zasad bezpiecznej pracy; obserwowanie pracy na zajęciach
Kontakt	
stella.mudrak@ug.edu.pl	