

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Podstawy botaniki morskiej		13.8.0143	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Adam Latała; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 40	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne: praca z wykorzystaniem mikroskopów biologicznych i stereoskopowych</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		Wykład	
		- egzamin pisemny: dłuższa wypowiedź pisemna (rozwiązywanie problemu)	
		Ćwiczenia	
		- kolokwia	
		- wejściówki przed każdymi zajęciami	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: prezentacja multimedialna	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Wykład  
- otrzymanie pozytywnej oceny zaliczeniowej z ćwiczeń  
- egzamin pisemny obejmuje treści programowe wyszczególnione w punktach poniżej; student otrzymuje ocenę pozytywną z egzaminu po uzyskaniu co najmniej 51%

Ćwiczenia  
- student jest zobowiązany uczestniczyć w zajęciach z co najmniej 85% frekwencją  
- w ciągu trwania kursu po odpowiednich blokach tematycznych student pisze kolokwia, na podstawie których uzyskuje oceny cząstkowe  
- przed każdymi zajęciami student pisze wejściówki, za które zdobywa punkty; na podstawie uzyskanych punktów otrzymuje jedną ocenę we-ryfikującą jego przygotowanie się do zajęć w ciągu całego semestru  
- ocena końcowa jest wystawiana na podstawie ocen cząstkowych oraz aktywności na ćwiczeniach

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

1. Zaliczenie na ocenę
2. Egzamin

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

Znajomość podstawowych wiadomości z zakresu biologii.

**Cele kształcenia**

Zapoznanie się z podziałem taksonomicznym świata roślin morskich oraz organizmów prokariotycznych związanych ze środowiskiem morskim, poznanie ich budowy, środowiska życia, znaczenia.

**Treści programowe**

Treści programowe

**A. Problematyka wykładu****A.1 Wirusy w środowisku morskim****A.2 Świat organizmów prokariotycznych (archaeobacteria, eubacteria, sinice, prochlorofity) występujących w środowisku morskim****A.3 Opis grzybów w środowisku morskim****A.4 Opis świata roślin występujących w środowisku morskim (glaukofity, bruzdnice, Chlorarachniophyta, eugleniny, chryzofity, kryptofity, rafidofity, brunatnice, krasnorosty, zielenice, rośliny telomowe)****A.5 Podział taksonomiczny będzie zaprezentowany dla wszystkich ważnych grup organizmów, ale bardziej szczegółowa systematyka dotyczy będzie organizmów występujących licznie w morzach i oceanach****A.6 Omówiona zostanie budowa organizmów wymienionych w punktach A.2-A.4, sposoby ich odżywiania, rozmnażania oraz znaczenie ekologiczne i ekonomiczne****A.7 Nacisk położony będzie na bliższe omówienie tych grup organizmów, które odgrywają ważną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów charakterystycznych dla mórz europejskich w tym Morza Bałtyckiego oraz północnego Atlantyku.****A.8 Związek pomiędzy organizmami (patrz A.2-A.4) a środowiskiem nieożywionym oraz scharakteryzowanie kompleksowej natury środowisk morskich, ich złożoności i naturalnej zmienności****A.9 Zapoznanie z najnowszymi kierunkami rozwoju botaniki morskiej, oraz związku tej dziedziny wiedzy z innymi dyscyplinami naukowymi****B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych****B.1 Poznanie narzędzi służących do obserwacji i poznawania organizmów morskich oraz współcześnie wykorzystywane metody badawcze przez botanika****B.2 Praktyczne zajęcia poświęcone poznaniu budowy poszczególnych grup organizmów (sinice, tobołki, chryzofity, brunatnice, krasnorosty, zielenice, rośliny telomowe) i ich systematyki. Samodzielnie, przy wykorzystaniu mikroskopów, binokularów i posługując się odpowiednimi kluczami, studenci w analizowanych próbach identyfikują gatunki, dokonują ich opisu i ostatecznie weryfikują poprawność oznaczeń.****B.3 Studenci samodzielnie znajdują literaturę polsko- i obcojęzyczną dotyczącą wybranego tematu, a następnie prezentują zagadnienia w formie ustnej z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej****Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

1. Szweykowska Alicja, Szweykowski Jerzy - Botanika - Systematyka - PWN, Warszawa, 1974, 1993
2. Szweykowska Alicja, Szweykowski Jerzy - Botanika - Morfologia - PWN, Warszawa, 1974, 1993
3. Pliński Marcin - Glony Zatoki Gdańskiej, część I-VII - Uniwersytet Gdański, 1980
4. Kadłubowska Joanna, Zofia - Zarys algologii - PWN, Warszawa, 1975

## A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Starmach K., Siemińska J. (red.) - Flora Słodkowodna Polski - PWN, Warszawa, 1963-76
2. Starmach Kazimierz - Plankton roślinny wód słodkich - PWN, Warszawa, 1989
3. Kunicki-Goldfinger Władysław - Życie bakterii - PWN, Warszawa, 1994
4. Kunicki-Goldfinger W., Frejlik S. - Podstawy mikrobiologii i immunologii - PWN, Warszawa, 1977

## B. Literatura uzupełniająca

1. Stace C.A. - Taksonomia roślin i biosystematyka - PWN, Warszawa, 1993
2. Starmach Kazimierz - Cryptophyceae-Kryptofity, Dinophyceae-Dinofity, Raphidophyceae-Rafidofity (Flora Słodkowodna Polski tom 4) - PWN, Warszawa, 1974
3. Starmach Kazimierz - Xantophyceae Różnowiciowe (Flora Słodkowodna Polski tom 7) - PWN, Warszawa, 1968
4. Lee R.E. - Phycology - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1998
5. Hoek C. van den, Mann D.G., Jahns H.M. - Algae, An introduction to phycology - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1998.
6. Humm Harold J., Wicks Susanne R. - Introduction and guide to marine bluegreen algae - J. Wiley & Sons, New York, 1990
7. Kumar H.D. - Introductory Phycology - EWP Affiliated East-West Press Private Limited, 1999.

**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++] Dysponuje uporządkowaną wiedzą z zakresu biologii i ekologii organizmów prokaryotycznych i roślin morskich niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym (A.1-7, A.9, B.2); egzamin pisemny / kolokwium pisemne
2. [W\_2, K\_W02+] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska biologiczne oraz procesy przyrodnicze związane z rozwojem organizmów fotoautotroficznych żyjących w środowisku morskim (A.6, ); egzamin pisemny
3. [W\_3, K\_W03+] Potrafi wskazać te grupy organizmów fotoautotroficznych, które odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych oraz wyjaśnić ich znaczenie (A.6, A.7); egzamin pisemny
4. [W\_4, K\_W04++] Zna i opisuje podstawowe zależności pomiędzy prokaryotami i roślinami morskimi a nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk morskich, ich złożoności i naturalnej zmienności (A.8); egzamin pisemny
5. [W\_11, K\_W15+] Rozróżnia właściwe narzędzia do badań ożywionych i nieożywionych elementów środowiska morskiego w zakresie botaniki morskiej oraz wyjaśnia zasady ich stosowania (B.1); kolokwia pisemne / wejściówki

**Umiejętności**

1. [U\_1, K\_U01+++] Samodzielnie wyszukuje i rozumie literaturę z zakresu nauk botanicznych w języku polskim (B.3); prezentacja multimedialna
2. [U\_7, K\_U13+] Posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł z zakresu botaniki morskiej (B.2, B.3); prezentacja multimedialna

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

ocean@ug.edu.pl

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Pracownia dyplomowa I		13.8.0100	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr Katarzyna Bradtke; prof. dr hab. Maria Żmijewska; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Robert Sokołowski; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; dr Stella Mudrak-Cegiołka; dr Filip Pniewski; dr Anna Toruńska Sitarz; dr Justyna Kobos; dr Anna Panasiuk; dr Maria Rucińska-Zjadacz; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. dr hab. Adam Latała; dr Rafał Lasota; dr Katarzyna Smolarz			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		6	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 75	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 45	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 75	
		- studiowanie literatury: 45	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych/terenowych i zadań projektowych: 30	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonywanie badań		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- przeprowadzenie studium literatury i wykonanie badań	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach pracy licencjackiej.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
1. Zaliczenie na ocenę			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			

<b>A. Wymagania formalne</b> brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> Realizacja zadań związanych z pracą licencjacką.	
<b>Treści programowe</b> Problematyka pracowni dyplomowej zależy od tematu pracy licencjackiej.	
<b>Wykaz literatury</b> Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy licencjackiej.	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>  [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<b>Wiedza</b>  1. [W_1, K_W11+] Wyjaśnia podstawowe kategorie pojęciowe i terminy oceanograficzne w języku angielskim i/lub języku łaćńskim; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 2. [W_2, K_W06+, K_W13+] Stosuje metodę naukową w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w środowisku wodnym z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, statystycznych i informatycznych; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej 3. [W_3, K_W21+] Wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach
	<b>Umiejętności</b>  1. [U_2, K_U01++, K_U02+, K_U03++, K_U04+, K_U05++] Prawidłowo korzysta z dostępnych źródeł informacji z zakresu nauk przyrodniczych w języku polskim i/lub angielskim i opracowuje zgromadzony materiał; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach 2. [U_3, K_U08+, K_U18+] Samodzielnie zdobywa wiedzę, rozwija swoje umiejętności badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej / obserwacja pracy na zajęciach 3. [U_4, K_U14++] Stosuje obowiązującą terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu tematyki pracy licencjackiej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  1. K_2 K_K07+ Pracuje kierując się zasadami uczciwości intelektualnej; dyskusja z opiekunem pracy licencjackiej
	<b>Kontakt</b>



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Pracownia projektowa I		13.8.0102	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Anna Toruńska Sitarz			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- studiowanie literatury: 5	
		- przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie zadań projektowych: 10	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		-- przygotowanie projektów i ich prezentacja	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Poprawność przygotowania i prezentacji projektu.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
1. Zaliczenie na ocenę			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			

<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> Poznanie zasad przygotowywania wniosków o finansowanie projektów (m.in. badawczych, edukacyjnych).	
<b>Treści programowe</b> Zasady przygotowania projektu na poziomie uniwersyteckim, krajowym i międzynarodowym – konstruowanie/przygotowanie wniosku o finansowanie projektu, w którym będą zawarte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• krótki opis zadania badawczego;</li> <li>• hipotezy badawcze;</li> <li>• harmonogram badań;</li> <li>• spodziewane wyniki;</li> <li>• wykaz niezbędnego sprzętu i aparatury;</li> <li>• kosztorys przedsięwzięcia.</li> </ul>	
<b>Wykaz literatury</b> Literatura jest zgodna z tematyką przygotowywanych projektów.	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>  [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<b>Wiedza</b> 1. [W_4, K_W22+, K_W23+] Rozumie zasady przygotowywania wniosków mających na celu pozyskanie funduszy na realizację projektów badawczych związanych ze środowiskiem wodnym, zna instytucje je finansujące, zarówno krajowe, jak i międzynarodowe; prezentacja / udział w dyskusji
	<b>Umiejętności</b> 1. [U_3, K_U14++, K_U15+, K_U16+] Przygotowuje i przedstawia opracowanie/prezentacje pisemne/ustne poprawnie stosując obowiązującą w naukach oceanograficznych terminologię naukową; prezentacja
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> 1. [K_1, K_K03++, K_K04++, K_K05+, K_K06+, K_K09++] Planuje i realizuje zadania badawcze w sposób profesjonalny, wykazuje umiejętność pracy zespołowej; prezentacja / udział w dyskusji
<b>Kontakt</b> oceat@ug.edu.pl	

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Seminarium I		13.8.0440	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr Katarzyna Smolarz; prof. dr hab. Maciej Wołowicz; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; dr Filip Pniewski; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; prof. dr hab. Adam Latała; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Anna Panasiuk; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; dr Rafał Lasota			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Łączna liczba godzin: 25 - udział w ćwiczeniach: 15 - udział w konsultacjach: 10 Praca własna studenta	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba punktów ECTS: 1 Łączna liczba godzin: 25 - przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury, przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja zebranych informacji i przygotowanie prezentacji multimedialnej): 25	
<b>Liczba godzin</b>			
Seminarium: 15 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- analiza zagadnień związanych z tematyką proponowanej pracy licencjackiej/ dyskusja		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej - udział w dyskusji	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Dobór tematu prezentacji, poprawność merytoryczna, oryginalność i atrakcyjność prezentacji, aktywność na zajęciach.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
1. Zaliczenie na ocenę			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
brak			
<b>Cele kształcenia</b>			



<p>Sprecyzowanie tematu pracy licencjackiej. Ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy licencjackiej, szczegółowe przedstawienie metod adekwatnych do realizowanej tematyki badań. Przedstawienie ogólnych i szczegółowych założeń oraz standardów pisania pracy dyplomowej.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>Wybrane zagadnienia z zakresu oceanografii oraz realizowanej tematyki badań, w szczególności dotyczące metodyki badań. Charakter i standardy pracy dyplomowej – technika pisania pracy, struktura pracy. Wymogi prawa autorskiego.</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.</p>	
<p><b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b></p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[W_1, K_W02+, K_W03+, K_W04+, K_W08+, K_W10+] Prawidłowo opisuje i wyjaśnia podstawowe zjawiska przyrodnicze i prawa rządzące funkcjonowaniem ekosystemów morskich (A.1); prezentacja / udział w dyskusji</li> <li>[W_2, K_W09+, K_W11+] Stosuje pojęcia i terminy używane we współczesnej literaturze oceanograficznej (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji</li> <li>[W_3, K_W13+] Dobiera właściwe metody badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego (A.1, A.2); prezentacja</li> <li>[W_4, K_W21+] Wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego (A.3); prezentacja</li> </ol>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[U_1, K_U01++, K_U02+, K_U03++, K_U04++] Posługuje się dostępnymi źródłami informacji, w tym zasobami bibliotecznymi i elektronicznymi w języku polskim i angielskim z zakresu nauk o morzu (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji</li> <li>[U_2, K_U05++, K_U14++, K_U15++, K_U16+] Przygotowuje i przedstawia prezentacje ustne w języku polskim i/lub języku angielskim o charakterze naukowym w zakresie nauk o środowisku wodnym (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji</li> <li>[U_3, K_U08+, K_U18++] Umiejętnie wykorzystuje dostępne źródła informacji w celu poszerzenia wiedzy na temat środowiska wodnego (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji</li> </ol>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[K_1, K_K01++, K_K09+, K_K10+] Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego oraz znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach (A.1, A.2); udział w dyskusji</li> <li>[K_2, K_K07++] Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej przy korzystaniu z informacji naukowej (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji</li> <li>[K_3, K_K14+, K_K15++] Aktualizuje i pogłębia wiedzę z zakresu nauk o środowisku morskim (A.1, A.2); prezentacja / udział w dyskusji</li> <li>[K_4, K_K04+ K_K05++, K_K06++] Organizuje swoją pracę i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji postawionych zadań (A.1, A.2); obserwowanie pracy na zajęciach</li> </ol>
	<p><b>Kontakt</b></p> <p>ocems@ug.edu.pl</p>



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Sozologia morza		13.8.0239	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Agata Błaszczak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 57	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 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: 18	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 8	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Praca w grupach		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
- zajęcia terenowe		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<b>Wykład:</b> opanowanie wiedzy w zakresie specyfiki ochrony środowiska morskiego ze szczególnym uwzględnieniem antropopresji	
		<b>Ćwiczenia:</b> umiejętność przewidywania negatywnych skutków antropopresji i wskazywania sposobów jej minimalizacji w strefie brzegowej i na morzu	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
zaliczenie pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach.			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			

<p><b>A. Wymagania formalne</b> Hydrobiologia, Oceanografia biologiczna</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnej</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Poznanie podstaw sozologii morza i strefy brzegowej; zapoznanie się z rodzajami zanieczyszczeń i zagrożeń dla ekosystemów morskich. Uświadomienie roli zanieczyszczeń lądowych dla środowiska morskiego.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p><b>A. Problematyka wykładu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sozologia - historia nauki, definicja i rola.</li> <li>2. Konwencje i porozumienia dotyczące zanieczyszczeń i ochrony Morza Bałtyckiego.</li> <li>3. Zagrożenia sozologiczne - definicje, rodzaje, źródła, występowanie, zapobieganie.</li> <li>4. Skutki biologiczne i gospodarcze działań człowieka w środowisku morskim i strefie brzegowej.</li> <li>5. Charakterystyka czynników degradujących środowisko morskie: ścieki komunalne i przemysłowe, budownictwo, rekreacja i wypoczynek, rybołówstwo, żegluga morska, przekształcenia strefy brzegowej, przemysł wydobywczy, zamierzone działania powodujące zmiany w ekosystemach.</li> <li>6. Przegląd i przykłady skutków środowiskowych wywoływanych przez zanieczyszczenia olejowe, radionuklidy i metale ciężkie.</li> <li>7. Węglowodory chlorowane w środowisku morskim.</li> <li>8. Problemy eutrofizacji i zakwaszenia mórz i oceanów.</li> <li>9. Morskie obszary chronione.</li> </ol> <p><b>B. Problematyka ćwiczeń</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ocena stanu sozologicznego trójmiejskich plaż- zajęcia terenowe.</li> <li>2. Gospodarka wodno-ściekowa w województwie pomorskim - zajęcia terenowe w Oczyszczalni Ścieków</li> <li>3. Charakterystyka aktualnych problemów środowiskowych w województwie pomorskim.</li> </ol>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HELCOM, Baltic Sea Environment Proceceedings no.136.</li> <li>2. Wawrzyniak W., 2004. Zanieczyszczenia mórz i oceanów: źródła i substancje. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.</li> <li>3. Potters G., 2013. Marine Pollution, bookboon.com</li> <li>4. strona internetowa: www.helcom.fi</li> </ol> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szefer P., 2002. Metals, Metalloids, and Radionuclides in The Baltic Ecosystem, Elsevier.</li> <li>2. Rossa-Kilian D., 2008. Międzynarodowe organizacje morskie i oceaniczne. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.</li> <li>3. Bałtyk Południowy, Charakterystyka wybranych elementów środowiska, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, bieżące wydania.</li> </ol>	
<p><b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b></p>	<p><b>Wiedza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [W_2, K_W02] Opisuje podstawowe zjawiska sozologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku morskim; egzamin pisemny</li> <li>2. [W_3, K_W04] Charakteryzuje podstawowe zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowiska morskiego i strefy brzegowej, ich złożoności i naturalnej zmienności; egzamin pisemny</li> <li>3. [W_4, K_W08] Rozpoznaje podstawowe zagadnienia i problemy badawcze z zakresu sozologii; jest świadomy powiązań między nimi oraz powiązań z innymi dyscyplinami przyrodniczymi; sprawdzian</li> </ol>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [U_9, K_U15] Przygotowuje w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie, prezentację multimedialną lub poster na temat</li> </ol>

- wybranego problemu z zakresu sozologii morza; ocena pracy na ćwiczeniach
- [U\_10, K\_U18] Dokonuje samodzielnie w sposób ukierunkowany analizy wiedzy na temat zagadnień poruszanych podczas zajęć, wykorzystuje umiejętnie dostępne źródła informacji; egzamin pisemny / ocena pracy na ćwiczeniach

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- [K\_2, K\_K03] Współpracuje zespołowo i przyjmuje w grupie różne role; obserwowanie pracy na zajęciach
- [K\_3, K\_K05] Organizuje swoją pracę i ocenia krytycznie stopień jej zaawansowania; obserwowanie pracy na zajęciach

**Kontakt**

oceabl@ug.edu.pl

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływań na środowisko morskie		13.8.0385	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Halina Kendzierska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 36	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 27	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 12	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Projektowanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykład: znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia: aktywność podczas zajęć, umiejętność pracy zespołowej, poprawność zaprojektowanych badań, poprawność interpretacji dostępnych wyników i wysuniętych wniosków; ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

1. Zaliczenie na ocenę 2. Egzamin	
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<b>A. Wymagania formalne</b> brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b>	
Rozwijanie wiedzy na temat metod waloryzacji przyrodniczej obszarów przybrzeżnych i morskich, przewidywania skutków oddziaływania człowieka na funkcjonowanie morskich biotopów oraz poszukiwania rozwiązań zmierzających do zmniejszenia negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko morskie.	
<b>Treści programowe</b>	
A. Problematyka wykładu A.1. Cele i metody waloryzacji przyrodniczej środowiska morskiego. A.2. Aspekty prawne, obszary i gatunki chronione, obszary i gatunki kluczowe, gatunki priorytetowe, funkcje poszczególnych biotopów i gatunków. A.3. Ocena wpływu różnych sposobów wykorzystywania obszarów morskich (m. in. farm wiatrowych, portów i innych budowli, składowania, wydobywania, turystyki, marikultur) na biocenozę morską. Przewidywanie skutków oddziaływania człowieka na środowisko. Kumulacja oddziaływań. A.4. Biologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju obszarów morskich i strefy brzegowej. A.5. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko - prognozy i raporty. A.6. Ocena zdolności regeneracyjnej poszczególnych komponentów przyrody morskiej. Biologiczne sposoby poprawy jakości morskich biotopów (m. in. rekultywacja, restytucja, reintrodukcja). Poszukiwanie działań zmniejszających negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko. Kompensacja przyrodnicza. B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium B.1. Dobór i wykorzystywanie dostępnych źródeł informacji o środowisku morskim do sporządzania opracowań. B.2. Wybór metod badawczych do inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej. Interpretacja dostępnych wyników badań i danych literaturowych B.3. waloryzacja przyrodnicza wybranego obszaru morskiego (studium przypadku) B. 4. Przewidywanie skutków oddziaływania wybranej inwestycji, przygotowanie rozwiązań alternatywnych i wybór działań minimalizujących negatywny wpływ planowanej inwestycji. Zaplanowanie monitoringu poinwestycyjnego (studium przypadku).	
<b>Wykaz literatury</b>	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Birchenough S.N.R., Frid C.L.J., 2009, Macrobenthic succession following the cessation of sewage sludge disposal, Journal of Sea Research 62: 258–267. Gray J. S., Elliott M., 2009, Ecology of Marine Sediments-from science to Management, Oxford University Press, 225 str. Report of the HELCOM, 2009, Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 116B. ICES/OSPAR/HELCOM Steering Group on Quality Assurance of Biological Measurements (STGQAB) and ACME deliberations. 2007 <a href="http://www.mumm.ac.be/Downloads/monwin_report_2011_final.pdf">http://www.mumm.ac.be/Downloads/monwin_report_2011_final.pdf</a> 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, <a href="http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php#1">http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php#1</a> A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Kruk-Dowgiałło, L., (red) 2000. Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA województwa pomorskiego, tom 3, Nadmorski Park Krajobrazowy. CRANGON 7, CBM PAN w Gdyni, pp: 53-55. Gic-Grusza, G., Kryła-Staszewska, L., Urbanski, J., Warzocha, J., Weslowski, J.M., (Red.). 2009. Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich, Broker-Innowacji, Gdynia. pp: 179 <a href="http://www.helcom.fi">www.helcom.fi</a> <a href="http://www.umgdy.gov.pl">www.umgdy.gov.pl</a> B. Literatura uzupełniająca <a href="http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual/en_GB/Contents/">http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual/en_GB/Contents/</a>	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>	<b>Wiedza</b>
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	1. [W_1, K_W16+++ , K_W17+++] Rozumie i potrafi wyjaśnić potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropresji w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe: A.3-A.5); zaliczenie pisemne / analiza przypadków 2. [W_3, K_W18+++] Potrafi przedstawić podstawowe zasady zrównoważonego gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz wyjaśnić

	<p>konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich (treści programowe: A.3-A.4); zaliczenie pisemne / analiza przypadków</p> <p>3. [W_4, K_W19+++] Zna podstawowe regulacje prawne dotyczące zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego i ochrony przyrody (treści programowe: A.2, A.4); zaliczenie pisemne / analiza przypadków / prezentacja</p> <p>4. [W_5, K_W24++] Zna powiązania działalności gospodarczej z regulacjami dotyczącymi zrównoważonego gospodarowania zasobami morza (treści programowe: A.2); zaliczenie pisemne</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>1. [U_1, K_U03+++ , K_U04+++] Potrafi posługiwać się informacjami zaczerpniętymi z publikacji naukowych oraz innych źródeł informacji w tym z Internetu (treści programowe: B.1-B.4); analiza przypadków / prezentacja</p> <p>2. [U_2, K_U05+++ , K_U13++] Potrafi ocenić rzetelność danych pochodzących z różnych źródeł, opracować dostępne zasoby wiedzy oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie dostępnych danych (treści programowe: B.1-B.4); analiza przypadków / prezentacja</p> <p>3. [U_3, K_U15++] Potrafi przygotować w języku polskim i/lub języku angielskim udokumentowane opracowanie/prezentację multimedialną na temat waloryzacji przyrodniczej wybranego obszaru i oceny oddziaływań wybranej inwestycji na środowisko morskie (treści programowe: B.1-B.4); analiza przypadków / prezentacja</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>1. [K_1, K_K03+] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (treści programowe: B.1-B.4); obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>2. [K_4, K_K07+ , K_K09++] Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej oraz jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w wykonywaniu waloryzacji przyrodniczej oraz ocen oddziaływań inwestycji na środowisko morskie (treści programowe: B.1-B.4); obserwowanie pracy na zajęciach / prezentacja, analiza przypadków</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>oceuj@ug.edu.pl</p>	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Wstęp do toksykologii		13.8.0444	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Agata Błaszczyk			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 42	
<b>Liczba godzin</b>		- 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	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykład – znajomość przedstawionego materiału	
		Ćwiczenia – umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych na ćwiczeniach	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
1. Zaliczenie na ocenę			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
A. Wymagania formalne			



biologia ogólna; chemia ogólna	
<b>B. Wymagania wstępne</b> umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	
<b>Cele kształcenia</b> Zapoznanie z mechanizmem i skutkami działania związków chemicznych na organizm; zapoznanie ze sposobami oceny szkodliwego działania trucizn	
<b>Treści programowe</b> A. Problematyka wykładu A.1 Podstawowe działy toksykologii; podstawowe pojęcia; historia rozwój toksykologii A.2 Losy trucizn w organizmie, metabolizm trucizn; detoksykacja A. 3 Mechanizm oraz skutki działania trucizn na organizm A. 4 Testy toksykologiczne B. Problematyka laboratorium B.1 Metody chemiczne analizy trucizn oraz testy toksykologiczne B.2 Zastosowanie biomarkerów w toksykologii	
<b>Wykaz literatury</b> A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Casarett & Doull, 2014. Podstawy toksykologii, MedPharm Polska Piotrowski J.K., 2006. Podstawy toksykologii. WNT, Warszawa A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Seńczuk W., 2002, Toksykologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa  B. Literatura uzupełniająca Manahan S.E., 2006. Toksykologia środowiska. PWN, Warszawa	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>  [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<b>Wiedza</b>  [W_1, K_W02++] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska biologiczne i chemiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w organizmie narażonym na działanie trucizn (K_W02) (treści programowe A.2 – A.4, B.1, B.2); kolokwium pisemne [W_5, K_W09+++] Zna podstawowe pojęcia i terminy stosowane w toksykologii, kolokwium pisemneich kwalifikacji (K_W19) (treści programowe A.4); kolokwium pisemne
	<b>Umiejętności</b>  [U_7, K_U07+] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe testy toksykologiczne i analizy chemicznej toksyn; obserwowanie pracy na zajęciach
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  [K_5, K_K08+++] Ma świadomość dylematów związanych z wykonywaniem badań toksykologicznych; dyskusja
<b>Kontakt</b>  biohm@ug.edu.pl	