



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Academic english		13.8.0836	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Studium Języków Obcych			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna, oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
mgr Agnieszka Błaszowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 11	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 10	
Ćw. laboratoryjne: 10 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją		Sposób zaliczenia	
- Dyskusja		Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		Formy zaliczenia	
- analiza przypadków, praca z tekstem		esej, test językowy i/lub wypowiedź ustna	
		Podstawowe kryteria oceny	
		- 100% obecność na zajęciach z wyłączeniem usprawiedliwionej nieobecności	
		- pozytywny wynik testu/pracy zaliczeniowej, wg kryteriów ocen zgodnych z Regulaminem studiów UG	
		- wykonanie prac domowych	
		- aktywny udział w zajęciach	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Analiza tekstów z dyskusją	Dyskusja	Praca w grupach	analiza przypadków, praca z tekstem
	Wiedza			
K_W01	testy, prace zaliczeniowe, wypowiedzi ustne / prezentacje, prace pisemne			
	Umiejętności			
K_U08	testy, prace zaliczeniowe, wypowiedzi ustne / prezentacje, prace pisemne			
	Kompetencje			
K_K05	testy, prace zaliczeniowe, wypowiedzi ustne / prezentacje, prace pisemne			

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

brak

B. Wymagania wstępne

Rekomendowana znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Cele kształcenia

Celem zajęć jest podniesienie kompetencji językowych w zakresie umiejętności rozumienia ze słuchu wykładów specjalistycznych jak i czytania ze zrozumieniem artykułów dotyczących studiowanej dziedziny. Celem zajęć jest również rozwinięcie umiejętności formułowania rozbudowanych i szczegółowych wypowiedzi pisemnych i ustnych na tematy związane z kierunkiem studiów.

Treści programowe

- oceanografia biologiczna
- oceanografia geologiczna
- oceanografia fizyczna
- oceanografia chemiczna
- wpływ działalności człowieka na środowisko morskie

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

- Skinner, Gary, Ken Crafer, Melissa Turner, Ann Skinner and John Stacey. Environmental Management. Cambridge University Press, 2017.
 Guinness, Paul and Brenda Walpole. Environmental Systems and Societies for the IB Diploma. Cambridge University Press, 2016.
 Mladenov, Philip V. Marine Biology: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 2013.
 De Chazal, Edward and Sam McCarter. A course in English for Academic Purposes. Oxford University Press, 2015.
 Hart, Claire. Keynote. National Geographic Learning, 2018.
 Hewings, Martin. Cambridge Academic English. Cambridge University Press, 2016.
 Lindsay Clandfield, Rebecca Robb Benne. Global Upper Intermediate. Macmillan, 2011.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Gairns Ruth, Stuart Redman. Oxford Word Skills. Oxford University Press, 2009.
 McCarthy, Michael. Academic Vocabulary in Use. Cambridge University Press, 2017.
 Michael Vince. First Certificate Language Practice. Heinemann, 1993.

B. Literatura uzupełniająca

1. Bell, Douglas. Passport to Academic Presentations. Garnet Education, 2014.
2. Evans, Virginia. Successful Writing. Newbury: Express Publishing, 1998.
3. McCarthy, Michael. Academic Vocabulary in Use. Cambridge University Press, 2017.
4. Wyatt, Rawdon. Check Your Vocabulary for IELTS. London: A & C Black Publishers, 2004.

C. Inne źródła:

- www.ted.com
 www.khanacademy.org
 www.questia.com

Kierunkowe efekty kształcenia

- P6U_W: P6S_WG - K_W01
 P6U_U: P6S_UK - K_U08
 P6U_K: P6S_KK - K_K05

Wiedza

W_1 K_W01 Student posiada wiedzę z zakresu słownictwa specjalistycznego, gramatyki, ortografii i fonetyki języka angielskiego na poziomie docelowym minimum B2. Student rozumie teksty i nagrania dotyczące specjalistycznej tematyki w zakresie studiowanej dziedziny.

Umiejętności

U_1 K_U08 Student potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu słownictwa specjalistycznego, gramatyki, ortografii i fonetyki języka angielskiego w mowie,

pisaniu, rozumieniu ze słyszenia i czytaniu ze zrozumieniem. Student potrafi rozumieć znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne jak i również dyskusję z użyciem języka specjalistycznego. Student potrafi jasno formułować wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrażać swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K05 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz uczestniczy w życiu społecznym i kulturalnym korzystając z różnych jego form.

Kontakt

sjoab@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	
Mapy i GIS		13.8.0690	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
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. Jacek Urbański; mgr Agnieszka Wochna			
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: 50	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 40	
Ćw. laboratoryjne: 40 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 8	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zajęć i do zaliczenia: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
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"> - Dyskusja - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Rozwiązywanie zadań - ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS ćwiczenia praktyczne wykonywane samodzielnie 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Otrzymanie ponad 50% punktów możliwych do uzyskania.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Dyskusja	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Rozwiązywanie zadań	Praca w grupach	ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS	ćwiczenia praktyczne wykonywane samodzielnie
Wiedza						
K_W04	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej
Umiejętności						
K_U04	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach / prezentacja	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej
K_U05	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	kolokwium	obserwacja pracy na zajęciach / prezentacja	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej
Kompetencje						
K_K04	obserwacja pracy na zajęciach	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja				

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGISPro). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobywanie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi podstawowymi przestrzennymi danymi cyfrowymi dla Morza Bałtyckiego i Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi w ArcGIS wykorzystywanymi w analizach przestrzennych danych biologicznych. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.

Treści programowe

B. Problematyka zajęć

- B.1. Pojęcie geotechnologii i danych przestrzennych. Układy współrzędnych. Odwzorowania.
- B.2. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS Pro, eksploracja danych przestrzennych.
- B.3. Modele danych przestrzennych. Mapy cyfrowe. Podstawowe zasady symbolizacji danych.
- B.4. Wykorzystywanie różnorodnych zbiorów danych w projektach geograficznych – (MPHP, Corine, VMap, SRTM, NMT CODGIK, HELCOM). Materiały szkoleniowe w Internecie.
- B.5. Eksploracja i analiza danych atrybutowych.
- B.6. Praca z danymi punktowymi pozyskanymi z GPS. GPS jako narzędzie pozyskiwania informacji o lokalizacji.
- B.7. Wprowadzanie i edycja danych. Techniki digitalizacji ekranowej.
- B.8. Metody wizualizacji danych dotyczących występowania organizmów.
- B.9. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej. Zapoznanie z metodami modelowania wektorowego.
- B.10. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy rastrowej. Zapoznanie z metodami modelowania rastrowego.
- B.11. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map. Tworzenie map w różnych skalach i za pomocą różnych odwzorowań.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć :

Urbański J., 2008. GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk
(http://cgis.oig.ug.edu.pl/CentrumGIS/dane/GIS_w_badaniach_przyrodniczych_12_2.pdf)

B. Literatura uzupełniająca

Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
 Jażdżewska I., Lechowski Ł., 2018, Wstęp do geoinformacji z ArcGIS, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego
 Gic-Grusza, G, Kryla-Staszewska, L., Urbański, J., Warzocha, J., Węśławski, JM (eds.). 2009. Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich, Sopot: IO PAN (http://www.iopan.gda.pl/hm/atlas/Atlas_all.pdf)
 Zwoliński Z.(red.) , 2010, GIS – woda w środowisku, Bogucki Wydawnictwo Naukowe (http://cgis.oig.ug.edu.pl/CentrumGIS/dane/GIS_2010-JULKS.pdf)
 Urbański J.,Wochna A.,2012, Wykorzystanie danych obrazowych w GIS do analizy wód powierzchniowych [w] Zwoliński Z.(red.) GIS : teledetekcja środowiska, Bogucki Wydawnictwo Naukowe
 Kursy internetowe: <https://www.esri.com/training/>
 Law M., Collins A., 2016, Getting to Know ArcGIS Pro, ESRI Press

<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W04 P6U_U: P6S_UW - K_U04, K_U05 P6U_K: P6S_KK - K_K04</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 K_W04 zna i rozumie znaczenie podstawowych technik oraz narzędzi geoinformatycznych wykorzystywanych w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz przedstawienia wyników na mapach (B1 – B11)</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U04 potrafi korzystać z informacji źródłowych w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych przestrzennych oraz polskich i zagranicznych serwisów mapowych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji i pozyskanych danych (B4 – B7) U_2 K_U05 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym (ArcGIS Pro) oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych przestrzennych związanych ze środowiskiem morskim oraz przedstawiać wyniki analiz w postaci mapy (B2,B5,B6, B8 – B11)</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K04 jest gotów do zachowania ostrożności w przyjmowaniu informacji z Internetu i innych mediów oraz ocenić jakość pozyskanych danych, odnoszących się do nauk przyrodniczych (B4-B7)</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceju@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	
Podstawy botaniki morskiej		13.8.0724	
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. dr hab. Adam Latała; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska			
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: 3	
zajęcia on-line, 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 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
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 - ćwiczenia laboratoryjne: praca z wykorzystaniem mikroskopów biologicznych i stereoskopowych 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		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	
		Podstawowe kryteria oceny	

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 częściowe
- 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 częściowych oraz aktywności na ćwiczeniach

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: praca z wykorzystaniem mikroskopów biologicznych i stereoskopowych	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W02	kolokwium	egzamin
K_W04	kolokwium	egzamin
	Umiejętności	
K_U03	obserwacja pracy na zajęciach	

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 dotyczyć 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 Śródkowodna 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 Śródkowodna Polski tom 4) - PWN, Warszawa, 1974
3. Starmach Kazimierz - Xantophyceae Różnowiciowe (Flora Śródkowodna 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.

<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W04 P6U_U: P6S_UW - K_U03</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W02] zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego (treści programowe: A, B)</p> <p>W_2 [K_W04] zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych oraz narzędzi (matematycznych, statystycznych, informatycznych) wykorzystywanych w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: A, B)</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 [K_U03] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe: A, B)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>ocean@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	
Podstawy genetyki organizmów morskich		13.8.0781	
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. Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota			
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: Łączna liczba ECTS: 3	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów godzin: 90	
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: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 25	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny - zaliczenie ustne - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład
• egzamin końcowy, forma pisemna i ustna (100%)
Ćwiczenia
• ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru, pracy zaliczeniowej oraz pracy zespołowej (aktywności na zajęciach), w tym:
• ocena aktywności i pracy bezpośrednio na zajęciach (oceniane: praca w grupie, aktywność, 15% całości oceny)
• znajomość materiału omawianego na zajęciach (oceniane: praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień, kojarzenie faktów, 60% całości oceny)
• praca zaliczeniowa (oceniane: zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, oryginalność, forma, 25% całości oceny)

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
K_W01			egzamin
K_W05		zaliczenie	egzamin
	Umiejętności		
K_U03	zaliczenie sprawozdania		egzamin
K_U05	zaliczenie sprawozdania		
K_U11	obserwacja pracy w grupie		
	Kompetencje		
K_K03	obserwacja pracy w grupie		egzamin

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

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowe wiadomości z biologii, chemii organicznej i statystyki

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest omówienie podstawowych zagadnień współczesnej genetyki na przykładach organizmów morskich oraz zapoznanie studentów z podstawowymi technikami cytogenetycznymi i genetycznymi stosowanymi w genetyce organizmów morskich. Nabycie przez studenta wiedzy niezbędnej do samodzielnego przeprowadzenia i oceny podstawowych badań genetycznych i cytogenetycznych oraz testów genotoksyczności. Na tej podstawie student powinien wyciągnąć prawidłowe wnioski dotyczące struktury genetycznej populacji, omówić procesy prowadzące do ekspresji genu, zanalizować zmienność dziedziczną i niedziedziczną oraz dziedziczenie alleliczne i niealleliczne. Dodatkowym celem dydaktycznym jest przyswojenie zasad etyki w badaniach genetycznych oraz nabycie umiejętności analizy i oceny źródeł literaturowych, w tym anglojęzycznych, z zakresu przedmiotu.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A1. Podstawowe zagadnienia współczesnej genetyki szeroko zilustrowane na przykładach organizmów morskich.
- A2. Jądrowe i mitochondrialne DNA, samopowielanie materiału genetycznego i ekspresja genów, struktura genomu.
- A3. Właściwości i współdziałanie genów (penetracja, ekspresywność, dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych).
- A4. Charakterystyka chromosomów jako nośników genów (budowa, funkcje, podział, położenie genów, kariotyp), ewolucja kariotypów.
- A5. Zmienność dziedziczna i niedziedziczna.
- A6. Aberracje chromosomowe liczbowe i strukturalne, mutacje genowe oraz czynniki środowiskowe o działaniu genotoksycznym i mutagennym, testy genotoksyczności.
- A7. Techniki biochemiczne i molekularne stosowane w ekologii morza, markery genetyczne, miary zmienności genetycznej i ich zastosowanie w praktyce.
- A8. Dziedziczenie alleliczne i niealleliczne, wieloczynnikowe, odziedziczalność.
- A9. Podstawy genetyki populacyjnej.

B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium

- B1. Ćwiczenia obejmują zajęcia laboratoryjne i audytoryjne poświęcone poznaniu podstawowych metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w szeroko pojętych badaniach genetycznych.
- B2. Zapoznanie studenta z zasadami bezpieczeństwa stosowanymi w laboratorium i przygotowanie do pracy w grupie.
- B3. Charakterystyka cytogenetyczna 2 gatunków małży morskich *Macoma balthica* oraz *Mytilus trossulus* (wizualizacja chromosomów i

kariotypowanie), analiza aneuploidalnych komórek nowotworowych (małże *Macoma balthica*), przeprowadzenie podstawowych testów genotoksyczności stosowanych w środowisku morskim. Analiza zmienności genetycznej wybranych gatunków morskich w oparciu o podstawowe markery molekularne.

B4. Praktyczne wykorzystanie praw genetyki klasycznej w rozwiązywaniu zadań dotyczących krzyżówek genetycznych oraz mapowania genów (dystans genetyczny), metody testowania wiarygodności hipotez genetycznych czy interpretacji uzyskanych elektroforegramów.

B5. Podstawowe narzędzia statystyczne i bioinformatyczne stosowane w badaniach genetycznych.

B6. Podstawowe zasady etyki w badaniach genetycznych, zasady korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasady pisania raportów z wykonanej pracy.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

1. Charon K.M., Świtoński M., 2006, Genetyka zwierząt, PWN
2. Freeland R.J., 2008, Ekologia molekularna, PWN

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski H., Szymura J.M., 2002, Zarys mechanizmów ewolucji, PWN
2. Charon K.M., Świtoński M., 2006, Genetyka zwierząt, PWN, 15-157
3. Freeland R.J., 2008, Ekologia molekularna, PWN

B. Literatura uzupełniająca

4. Beebee T., 2004, An introduction to molecular ecology, Wyd. Oxford University Press
5. Brown T. A., 2001, Genomy, Wyd. PWN, Warszawa
6. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.H., 2004, Krótkie wykłady: Biologia molekularna, PWN
7. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L., 2006, Krótkie wykłady: Genetyka, PWN
8. Wybrane artykuły naukowe polsko- i anglojęzyczne.

<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W01; P6S_WK - K_W05 P6U_U: P6S_UW - K_U03, K_U05; P6S_UO - K_U11 P6U_K: P6S_KR - K_K03;</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W01] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem genetyki w naukach o morzu (treści programowe: A1-9, B4) W_2 [K_W05] zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z obecności w środowisku morskim zanieczyszczeń genotoksycznych, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów oraz zna i rozumie wpływ działalności człowieka na stan ekosystemów morskich, zna korzyści z wykorzystania jego zasobów genetycznych (treści programowe: (treści programowe: A6, B3)</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 [K_U03] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe: A1-A9, B2-B5) U_2 [K_U05] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim na poziomie genetycznym (treści programowe: B2-B5) U_3 [K_U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełnić w nich różne funkcje i wykonując różne zadania, oraz właściwie projektować podstawowe badania z zakresu podstaw genetyki organizmów morskich oraz dostrzega konieczność holistycznej interpretacji ich wyników (treści programowe: B1-B5)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 [K_K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu (treści programowe: A1-A9, B2, B6)</p>

<p>Kontakt</p> <p>oceksm@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	
Podstawy toksykologii		13.8.0675	
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		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 42	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,5	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
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	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	
		Ćwiczenia – ustalenie oceny na podstawie ocen częściowych otrzymanych w trakcie trwania semestru (kolokwium, przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna i ustna)	
		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	kolokwium	
	Umiejętności	
K_U03		rozmowa ze studentem, kolokwium, sprawozdanie
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi		
A. Wymagania formalne brak		
B. Wymagania wstępne Podstawowa wiedza z zakresu biologii ogólnej, chemii ogólnej. Podstawowa umiejętność poszukiwania materiałów źródłowych.		
Cele kształcenia		
Zapoznanie z mechanizmem i skutkami działania związków chemicznych na organizm oraz reakcjami obronnymi na działanie ksenobiotyków.		
Treści programowe		
A. Problematyka wykładu A.1 Podstawowe działy toksykologii; podstawowe pojęcia; historia rozwoju toksykologii A.2 Ogólna klasyfikacja i charakterystyka związków toksycznych A.2 Losy trucizn w organizmie (drogi pobierania, transportu, miejsca magazynowania, działania i transformacji, drogi usuwania) A.3 Mechanizm, reakcje obronne oraz skutki działania trucizn na organizm (zależność od struktury związku oraz warunków zewnętrznych i wewnątrzustrojowych) A.4 Testy toksykologiczne; etyka w testach toksykologicznych B. Problematyka laboratorium B.1 Metody analizy jakościowej i ilościowej ksenobiotyków B2, Testy toksykologiczne		
Wykaz literatury		
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Watkins III, John B., Klaassen, Curtis D. 2014. <i>Podstawy Toksykologii</i> Casarett&Doull, MedPharm. ISBN: 978-83-7846-058-9 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Piotrowski J.K., 2006. <i>Podstawy toksykologii</i> . WNT, Warszawa Timbrell John, 2015. <i>Paradoks Trucizny. Substancje przyjazne i wrogie</i> . WNT Seńczuk W., 2002, <i>Toksykologia</i> , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa Brandys J., 1999, <i>Toksykologia – wybrane zagadnienia</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków B. Literatura uzupełniająca B.1. Manahan S.E., 2006. <i>Toksykologia środowiska</i> . PWN, Warszawa		
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza	
P6U_W: P6S_WG - K_W02 P6U_U: P6S_UW - K_U03	K_W02 zna podstawowe grupy związków toksycznych, rozumie zależności pomiędzy ich występowaniem a reakcją organizmu. Prawidłowo opisuje procesy przemian tych związków w organizmie (treści programowe A.1. – A.4.)	
	Umiejętności	
	K_U03 Potrafi w sposób syntetyczny opracować wyniki testów i analiz związków toksycznych (treści programowe B.1. – B.2.)	
	Kompetencje społeczne (postawy)	
Kontakt		
biohm@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	
Pracownia dyplomowa I		13.8.0851	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
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. Mariusz Sapota			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
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: 75	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 40	
Ćw. laboratoryjne: 40 godz.		- udział w konsultacjach: 35	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- studiowanie literatury: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonywanie badań		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przeprowadzenie studium literatury i wykonanie badań do pracy dyplomowej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Obowiązują kryteria oceny zgodne z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	- ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonywanie badań
	Wiedza
K_W01	Ocena zaawansowania przygotowania teoretycznego do napisania pracy licencjackiej (zebranie niezbędnej literatury)
K_W02	Ocena zaawansowania przygotowania teoretycznego do napisania pracy licencjackiej (zebranie niezbędnej literatury)
K_W03	Ocena zaawansowania przygotowania teoretycznego do napisania pracy licencjackiej (zebranie niezbędnej literatury)
K_W04	Ocena zaawansowania przygotowania teoretycznego do napisania pracy licencjackiej (zebranie niezbędnej literatury)
K_W07	Ocena zaawansowania przygotowania teoretycznego do napisania pracy licencjackiej (zebranie niezbędnej literatury)
	Umiejętności
K_U01	Ocena zaawansowania przygotowania praktycznego do napisania pracy licencjackiej (prawidłowe sformułowanie tematu badawczego, ustawienie układu eksperymentalnego)
K_U02	Ocena zaawansowania przygotowania praktycznego do napisania pracy licencjackiej (prawidłowe sformułowanie tematu badawczego, ustawienie układu eksperymentalnego)
K_U03	Ocena zaawansowania przygotowania praktycznego do napisania pracy licencjackiej (prawidłowe sformułowanie tematu badawczego, ustawienie układu eksperymentalnego)
K_U04	Ocena zaawansowania przygotowania praktycznego do napisania pracy licencjackiej (prawidłowe sformułowanie tematu badawczego, ustawienie układu eksperymentalnego)
K_U05	Ocena zaawansowania przygotowania praktycznego do napisania pracy licencjackiej (prawidłowe sformułowanie tematu badawczego, ustawienie układu eksperymentalnego)
K_U08	Ocena zaawansowania przygotowania praktycznego do napisania pracy licencjackiej (prawidłowe sformułowanie tematu badawczego, ustawienie układu eksperymentalnego)
	Kompetencje
K_K01	ocena efektywności pracy w zespole naukowym
K_K02	ocena zaangażowania w prowadzone badania
K_K03	ocena stopnia samodzielności w prowadzeniu badań
K_K04	ocena zdolności do weryfikacji zdobytych informacji naukowych
K_K05	ocena zdolności do samokrytycyzmu w kontekście reprezentowanego poziomu wiedzy

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

Brak

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

Realizacja zadań związanych z pracą licencjacką.

Treści programowe

Problematyka pracowni dyplomowej zależy od tematu pracy licencjackiej.

Wykaz literatury

Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy licencjackiej.

Kierunkowe efekty kształcenia**Wiedza**

<p>P6U_W, P6S_WG: K_W01, K_W02, K_W03, K_W04; P6S_WK: K_W07 P6U_U, P6S_UW: K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05 P6U_U, P6S_UK: K_U08 P6U_K, P6S_KR: K_K01, K_K02, K_K03 P6U_K, P6S_KK: K_K04, P6S_KK: K_K05</p>	<p>K_W01 - Student zna i rozumie terminologię właściwą oceanografii biologicznej K_W02 - Student zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska morskiego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w morzu K_W03 - Student zna i rozumie podstawowe zagadnienia badawcze z zakresu oceanografii biologicznej oraz jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauk K_W04 - Student zna i rozumie znaczenie podstawowych technik, metod badawczych oraz narzędzi (matematycznych, statystycznych, informatycznych) wykorzystywanych w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim K_W07 - Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 - Student potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii biologicznej K_U02 - Student potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaplanować badania i pomiary, zarówno w terenie jak i w laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii biologicznej K_U03 - Student potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioski K_U04 - Student potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji K_U05 - Student potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim K_U08 - Student potrafi przygotować w języku polskim i angielskim opracowanie wybranego zagadnienia z zakresu oceanografii biologicznej w formie pisemnej (tekst naukowy) i ustnej (prezentacja) oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01 - Student jest gotów do planowania i realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współpracuje w zespole pełniąc w nim różne role K_K02 - Student jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej, jest świadomy znaczenia profesjonalnego podejścia w każdej sytuacji K_K03 - Student jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu K_K04 - Student jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do oceanografii biologicznej K_K05 - Student jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o morzu i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wspierania się wiedzą ekspertów</p>
<p>Kontakt</p> <p>mariusz.sapota@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	
Pracownia projektowa I		13.8.0680	
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)			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Gry symulacyjne		Sposób zaliczenia	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		Formy zaliczenia	
- Mapy myśli,		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
• "Message box",		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
• "Elevator talk"		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaangażowanie i terminowość wykonywania poszczególnych zadań. Średnia ważona z poszczególnych ocen powyżej 51%, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Gry symulacyjne	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Praca w grupach	Mapy myśli, "Message box" "Elevator talk"
Kompetencje				
K_K01, K_K05	obserwacja pracy na zajęciach, oceny cząstkowe	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	obserwacja pracy na zajęciach, oceny cząstkowe	obserwacja pracy na zajęciach, oceny cząstkowe, prezentacja projektu

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Poznanie zasad przygotowywania wniosków o finansowanie projektów (m.in. badawczych, edukacyjnych).

Treści programowe

B.1. Zasady przygotowania projektów naukowych na poziomie uniwersyteckim, krajowym i międzynarodowym – konstruowanie/przygotowanie wniosku o finansowanie projektu, w którym będą zawarte:

stan wiedzy w danym temacie, cele i hipotezy, metody badawcze, harmonogram badań, skrócony opis badań, kosztorys projektu, spodziewane wyniki i ich znaczenie, streszczenie.

B.2. Źródła finansowania nauki w Polsce i w UE.

B.3. Elementy planowania badań i zarządzania projektami.

Wykaz literatury

Literatura jest zgodna z tematyką przygotowywanych projektów.

Kierunkowe efekty kształcenia

P6U_K: P6S_KR - K_K01; P6S_KK - K_K05

Wiedza**Umiejętności****Kompetencje społeczne (postawy)**

K_1 [K_K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów pisania projektów edukacyjnych i naukowych; odczuwa odpowiedzialność wynikającą z pracy w grupie. (treści programowe B.1.-B.3.)

K_2[K_K05] jest gotów do ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o morzu oraz sposobów finansowania badań naukowych. (treści programowe B.1.-B.3.)

Kontakt

oceat@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	
Seminarium I		13.8.0850	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
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. Mariusz Sapota; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Anna Panasiuk; prof. dr hab. Maciej Wołowicz; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; prof. dr hab. Adam Latała; dr Sylwia Śliwińska-Wilczewska; dr Rafał Lasota; dr Filip Pniewski; prof. UG, dr hab. Urszula Janas			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 25	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 10	
Seminarium: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć (studiowanie literatury, przeglądanie źródeł internetowych, weryfikacja zebranych informacji i przygotowanie prezentacji multimedialnych): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
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 licencjackiej/ dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej - udział w dyskusji	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Obowiązują kryteria oceny zgodne z Regulaminem Studiów UG Dobór tematu prezentacji, poprawność merytoryczna, oryginalność i atrakcyjność prezentacji, aktywność na zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	- analiza zagadnień związanych z tematyką proponowanej pracy licencjackiej/ dyskusja
	Wiedza
K_W01	ocena strony merytorycznej przedstawianych prezentacji i udziału w dyskusji
K_W02	ocena strony merytorycznej przedstawianych prezentacji i udziału w dyskusji
K_W03	ocena strony merytorycznej przedstawianych prezentacji i udziału w dyskusji
K_W07	ocena strony merytorycznej przedstawianych prezentacji i udziału w dyskusji
	Umiejętności
K_U01	ocena sposobu przygotowani i przedstawienia prezentacji
K_U04	ocena sposobu przygotowani i przedstawienia prezentacji
K_U08	ocena sposobu przygotowani i przedstawienia prezentacji
K_U09	ocena sposobu przygotowani i przedstawienia prezentacji
K_U12	ocena sposobu przygotowani i przedstawienia prezentacji
	Kompetencje
K_K01	ocena współpracy w grupie, udziału w dyskusji
K_K02	ocena współpracy w grupie, udziału w dyskusji
K_K03	ocena współpracy w grupie, udziału w dyskusji
K_K04	ocena współpracy w grupie, udziału w dyskusji

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

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.

Treści programowe

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.

Wykaz literatury

Lista pozycji literatury jest każdorazowo dobierana do tematu przygotowywanej prezentacji seminaryjnej.

Kierunkowe efekty kształcenia

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W03; P6S_WK - K_W07

P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U04; P6S_UK - K_U08, K_U09; P6S_UU - K_U12

P6U_K: P6S_KR - K_K01, K_K02, K_K03; P6S_KK - K_K04

Wiedza

K_W01 zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem nauk o morzu

K_W02 zna i rozumie podstawowe zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego

K_W03 zna i rozumie podstawowe zagadnienia/problemy badawcze z zakresu oceanografii; jest świadomy ich powiązań z innymi dyscyplinami nauk

K_W07 zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz odpowiedzialności społecznej, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich

Umiejętności

K_U01 potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii

K_U04 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji

K_U08 potrafi przygotować w języku polskim i angielskim opracowanie wybranego zagadnienia/problemu z zakresu studiowanej dyscypliny w formie pisemnej (tekst naukowy, esej) i ustnej (referat, prezentacja) oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej

K_U09 potrafi przedstawić i ocenić różne opinie i stanowiska dotyczące problematyki oceanograficznej oraz zabrać głos w dyskusji lub debacie

K_U12 potrafi systematycznie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną oraz podnosić kwalifikacje zawodowe

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role

K_K02 jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej, jest świadomy znaczenia profesjonalnego podejścia w każdej sytuacji

K_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu

K_K04 jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych

Kontakt

ocems@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	
Sozologia morza		13.8.0778	
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)			
dr Agata Błaszczyk; prof. UG, dr hab. Urszula Janas			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. audytoryjne, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 41	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 35	
Ćw. laboratoryjne: 20 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do zajęć i zaliczenia: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
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"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Pokazy - Praca w grupach - Wykład konwersatoryjny 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - sprawozdania i/lub prezentacja wyników 	
		Podstawowe kryteria oceny	

A. Ćwiczenia laboratoryjne:

- A1. Aktywne uczestnictwo/zaangażowanie studenta podczas ćwiczeń.
 A2. Opanowanie wiedzy w zakresie zagadnień dotyczących ochrony środowiska morskiego ze szczególnym uwzględnieniem antropopresji - prezentacja zagadnień podejmowanych na zajęciach.
 A3. Obecność na zajęciach obowiązkowa.

B. Ćwiczenia audytoryjne:

- B1. Aktywne uczestnictwo/zaangażowanie studenta podczas ćwiczeń.
 B2. Poprawność przygotowanych sprawozdań.
 B3. Obecność na zajęciach obowiązkowa.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)	Dyskusja	Praca w grupach	Wykład konwersatoryjny	Pokazy
	Wiedza				
K_W05	prezentacja wyników			sprawozdanie	sprawozdanie
K_W08	prezentacja wyników			sprawozdanie	sprawozdanie
	Umiejętności				
K_U04	prezentacja wyników	obserwacja studenta na zajęciach	obserwacja studenta na zajęciach		
K_U06	prezentacja wyników	obserwacja studenta na zajęciach	obserwacja studenta na zajęciach		
	Kompetencje				
K_K04	prezentacja wyników	obserwacja studenta na zajęciach	obserwacja studenta na zajęciach		

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z rodzajami zanieczyszczeń i związanych z nimi zagrożeń dla ekosystemów morskich. Uświadomienie roli zanieczyszczeń lądowych dla środowiska morskiego.

Treści programowe**A. Problematyka zajęć audytoryjnych:**

- A1. Ocena stanu sozologicznego strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej.
 A2. Gospodarka wodno-ściekowa w województwie pomorskim - zajęcia terenowe w Oczyszczalni Ścieków

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych:

- B1. Ocena stanu sozologicznego strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej.
 B2. Aktualne problemy ochrony środowiska morskiego - case studies.

Wykaz literatury**Literatura:**

1. HELCOM, Baltic Sea Environment Proceedings.
2. Potters G., 2013. Marine Pollution, bookboon.com
3. strona internetowa: www.helcom.fi
4. bieżące raporty dotyczące stanu środowiska Morza Bałtyckiego
5. Bałtyk Południowy, Charakterystyka wybranych elementów środowiska, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, bieżące wydania.

Kierunkowe efekty kształcenia**Wiedza**

<p>P6U-W; P6S_WK - K_W05, K_W08 P6U_U; P6S_UW - K_U04, K_U06 P6U_K; P6S_KK - K_K04</p>	<p>K_W05 - zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z silnej antropopresji, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów oraz zna i rozumie wpływ działalności człowieka na stan ekosystemów morskich, zna korzyści z wykorzystania jego zasobów [treści programowe: A1-A2, B1-B2] K_W08 - zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady w kwestii zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego i ochrony przyrody oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami [treści programowe: A1-A2, B1-B2]</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U04 - potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji [treści programowe: B1-B2] K_U06 - potrafi formułować i rozwiązywać podstawowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowisk morskiego integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych [treści programowe: B1-B2]</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K04 - jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych [treści programowe B1-B2]</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceabl@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	
Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływań na środowisko morskie		13.8.0647	
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; dr Halina Kendzierska			
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: 45	
Liczba godzin		udział w wykładach: 10	
Ćw. laboratoryjne: 20 godz., Wykład: 10 godz.		udział w ćwiczeniach: 20	
		udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu: 15	
		- przygotowanie prac zaliczeniowych: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza przypadków, praca w grupach - Wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac na zajęciach i egzaminu Ćwiczenia: ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych; Poprawność wykorzystania i interpretacji dostępnych wyników oraz wysuwanych wniosków, aktywność podczas zajęć, umiejętność pracy zespołowej.	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia		
zakładany efekt kształcenia	Wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną	Analiza przypadków, praca w grupach
	Wiedza	
K_W04	Egzamin	
K_W08	Egzamin	
	Umiejętności	
K_U04		przygotowanie opracowania, obserwacja pracy na zajęciach
K_U06		przygotowanie opracowania, obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje	
K_K04		przygotowanie opracowania, obserwacja pracy na zajęciach

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Rozwijanie wiedzy na temat metod inwentaryzacji i 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.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Cele i metody inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej środowiska morskiego, kryteria waloryzacji (m.in. obszary i gatunki kluczowe, wartość gatunków, siedlisk dla ekosystemów morskich).

A.2. Aspekty prawne m. in. obszary i gatunki chronione prawem krajowym i międzynarodowym.

A.3. Ocena wpływu różnych sposobów wykorzystywania obszarów morskich (m. in. morskich farm wiatrowych, portów i innych budowli, składowania, wydobywania, turystyki) na biocenozę morską. Przewidywanie skutków oddziaływania człowieka na środowisko.

A.4. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko - prognozy i raporty.

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.

B.3. Interpretacja dostępnych wyników badań i danych literaturowych.

B.4. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza wybranego obszaru morskiego (studium przypadku).

B.5. Przewidywanie skutków oddziaływania wybranej inwestycji na środowisko morskie (studium przypadku).

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

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

http://www.mumm.ac.be/Downloads/monwin_report_2011_final.pdf

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>

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Kruk-Dowgiąła, 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

www.helcom.fi

<p>www.umgdy.gov.pl</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>http://www.helcom.fi/groups/monas/CombineManual/en_GB/Contents/</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W04; P6S_WK - K_W08</p> <p>P6U_U: P6S_UW - K_U04, K_U06</p> <p>P6U_K: P6S_KK - K_K04</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W04 zna i rozumie znaczenie podstawowych technik i metod badawczych wykorzystywanych do inwentaryzacji i waloryzacji komponentów przyrodniczych środowiska morskiego: A1-2.</p> <p>K_W08 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady w kwestii zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego z uwzględnieniem ochrony przyrody: A2-4.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U04 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie inwentaryzacji, waloryzacji i oceny oddziaływań inwestycji na środowisko morskie, dokonując krytycznej analizy i syntezy informacji: B1-5.</p> <p>K_U06 potrafi formułować i rozwiązywać podstawowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego w ocenach oddziaływań inwestycji na środowisko morskie, integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych B5.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K04 jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do inwentaryzacji, waloryzacji oraz w ocenie oddziaływań inwestycji na środowisko morskie: B4-5.</p>
	<p>Kontakt</p> <p>oceuj@ug.edu.pl</p>