



**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>	
Choroby organizmów morskich		13.8.1054	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz			
<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		Godziny kontaktowe: 55	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 20	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 15	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Dyskusja		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		- Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		- Egzamin	
- Wykład konwersatoryjny		<b>Formy zaliczenia</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Wykład
• egzamin końcowy (100%)
Ćwiczenia
• 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	Wykład z prezentacją multimedialną	Dyskusja	Praca w grupach
	Wiedza		
K_W02	egzamin		
K_W06	egzamin	zaliczenie	
	Umiejętności		
K_U04		zaliczenie	obserwacja pracy
K_U08		zaliczenie	
	Kompetencje		
K_K05		zaliczenie	obserwacja pracy

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowych wiadomości dotyczących diagnostyki chorób i ich aplikacji w badaniach fauny morskiej. W oparciu o podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu, student po zajęciach powinien prawidłowo scharakteryzować stan zdrowia organizmów z wykorzystaniem metod diagnostyki makroskopowej i mikroskopowej.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

- A.1 charakterystyka stanu określanego jako pełnia zdrowia organizmu oraz różnego rodzaju odstępstw od tego stanu, których wynikiem jest uszkodzenie funkcji lub struktury organizmu.
- A.2 Definicja choroby, czynnika chorobotwórczego, stres jako czynnik chorobotwórczy, diagnostyka chorób u organizmów morskich wolnożyjących.
- A.3 Omówienie aktualnie rozpoznanych chorób i zmian patologicznych występujących u organizmów wolnożyjących oraz ich konsekwencji na różnych poziomach organizacji biologicznej.
- A.4 Choroby i zmiany patologiczne jako wskaźniki stopnia zanieczyszczenia środowiska.

**B. Problematyka laboratorium**

- B.1 Zapoznanie studenta z zasadami bezpieczeństwa stosowanymi w laboratorium i przygotowanie do pracy w grupie.
- B.2 Diagnostyka chorób i zmian patologicznych u wolnożyjących organizmów morskich.
- B.3 Zmiany anatomopatologiczne (zmiany wsteczne, zapalenia, nowotwory, zakażenia pasożytnicze) i epizoocje na przykładzie małży *Limecola balthica*.
- B.4 Podstawowe zasady etyki w badaniach biologicznych, korzystania ze źródeł literaturowych oraz raportowania.

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

- Klatt E. C., Edward C., Klatt MD., Vinay, Kumar MD., Kumar V., 2000. Review of pathology, W B Saunders; 1st edition
- Cotran R. S., Kumar V., Collins T., Robbins S. L., 1999. Pathologic basis of disease, W B Saunders; 6th edition
- Kinne O. 1980. Diseases of marine animals Vol. I, General aspects, Protozoa to Gastropoda, Wiley & Sons

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

- Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN
- Malicka E., Materiały pomocnicze do ćwiczeń z histopatologii zwierząt, 2008, SGGW, Warszawa

**B. Literatura uzupełniająca**

- Hochberg F.G., 1990. Diseases of marine animals Vol. III, Introduction, Mollusca: Cephalopoda, Crustacea, etc. to Urochordata., Kinne O. (red), Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg;

Howard D., Lewis E.j., Keller J., Smith C.S., 2004, Histological techniques for Marine bivalve mollusks and crustaceans, NOAA

Kammenga, J., Laskowski, R., 2000. Demography in Ecotoxicology. John Wiley & Sons.

Kuryszko J., Zarzycki J., Histologia zwierząt, 2000, Państwowe wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa

#### Kierunkowe efekty kształcenia

P7UW: P7S\_WG - K\_W02; P7S\_WK - K\_W06

P7U\_U: P7S\_UW - K\_U04; P7S\_UK - K\_U08

P7S\_KK: P7S\_KO - K\_K05

#### Wiedza

K\_1 [K\_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów i zjawisk zachodzących w zbiorowiskach organizmów morskich w odniesieniu do ich kondycji i dobrostanu, a także złożonych zależności pomiędzy żywionymi i nieżywionymi elementami środowiska morskiego (treści programowe A1-A4, B2-B3).

K\_2 [K\_W06] zna i identyfikuje potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego w skali lokalnej i globalnej wynikające z silnej antropopresji, przewiduje ich skutki w odniesieniu do kondycji i dobrostanu organizmów morskich (treści programowe A4, B2-B3).

#### Umiejętności

U\_1 [K\_U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie w zakresie diagnostyki chorób organizmów morskich (treści programowe A1-A4, B1-B4).

U\_2 [K\_U08] potrafi przygotować w języku polskim i angielskim opracowanie wybranego zagadnienia/problemu w formie pisemnej (krótki tekst naukowy, udokumentowana praca badawcza) i ustnej (referat, prezentacja) oraz dyskutować na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej w zakresie tematycznym związanym z chorobami wolnożyjących organizmów morskich (treści programowe B2-B4)

#### Kompetencje społeczne (postawy)

K\_1 [K\_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia i podejmowania odpowiednich działań (treści programowe: B4)

#### Kontakt

oceksm@univ.gda.pl



**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>	
Etyka w nauce		13.8.0944	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Historii Filozofii Starożytnej, Średniowiecznej i Nowo			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Paweł Pijas			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 21	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach: 5	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

A. Egzamin pisemny (pytania zamknięte i otwarte) oceniany zgodnie z Regulaminem Studiów UG (51-60 % - 3.0, itd.). Pytania dotyczą problematyki prezentowanej na wykładzie: metodologii nauk, filozofii nauki, etyki teoretycznej i etyki nauki.

B. Dla chętnych: esej zaliczeniowy korespondujący z tematyką wykładu - ocenie podlega:

1. Dobór literatury i przestrzeganie formalnych reguł pisania tekstów akademickich (przypisy, bibliografia, itd.)
2. Poprawne streszczenie wykorzystanych materiałów: wydobycie głównej tezy i jej uzasadnienie
3. Sformułowanie wybranego problemu, przedstawienie własnego stanowiska i argumentacja

### Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin/esej zaliczeniowy
K_W10	egzamin/esej zaliczeniowy
	Umiejętności
K_U01	egzamin/esej zaliczeniowy
K_U02	egzamin/esej zaliczeniowy
K_U09	egzamin/esej zaliczeniowy
	Kompetencje
K_K02	egzamin/esej zaliczeniowy
K_K03	egzamin/esej zaliczeniowy
K_K04	egzamin/esej zaliczeniowy
K_K05	egzamin/esej zaliczeniowy

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Nabycie lub poszerzenie wiedzy z zakresu etyki, filozofii nauki i metodologii nauk umożliwiające zrozumienie i analizę etycznego wymiaru nauki: aksjologii i aretologii w nauce, problemów moralnych związanych z badaniami naukowymi i ich konsekwencjami, etyki badań naukowych, kodeksów etycznych w nauce.

### Treści programowe

1. Elementy metodologii nauk: wieloznaczność terminu "nauka", charakterystyka poznania naukowego (cel, przedmiot, metoda), nauka a inne sfery kultury (wiedza potoczna, filozofia, religia, ideologia, mądrość), nauka a dziedziny quasi-naukowe (protonauka, pseudonauka, paranauka).
2. Elementy filozofii nauki: główne problemy filozofii nauki, współczesne stanowiska: indukcjonizm, falsyfikacjonizm/krytyczny racjonalizm, relatywizm, anarchizm metodologiczny, realizm/antyrealizm.
3. Etyka: specyfika dziedziny (etyka opisowa a etyka normatywna, działy etyki, błąd naturalistyczny, dylematy moralne, normy moralne a norma moralności, modele etyki praktycznej), główne teorie etyczne i ich narzędzia pojęciowe (utilitaryzm/konsekwencjalizm, kantyzm/deontologizm, etyka cnót, etyka wartości, personalizm).
4. Etyka w nauce: aksjologia nauki, etyka badań naukowych, moralne konsekwencje uprawiania nauki, aretologia w nauce, kodeksy etyczne w nauce.

### Wykaz literatury

1. Lekka-Kowalik A., *Odkrywanie aksjologicznego wymiaru nauki*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2008.
2. Chalmers A., *Czym jest to, co zwiemy nauką?*, tłum. Chmielewski A., Wydawnictwo Siedmioróg, Wrocław 2003.
3. Hajduk Z., *Ogólna metodologia nauk*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2007.
4. Hajduk Z., *Metanaukowe ujęcie relacji między etyką a nauką*, "Nauka" 3/2010, s. 14-31.
5. Williams B., *Moralność. Wprowadzenie do etyki*, tłum. Hernik M., Aletheia, Warszawa 2000.
6. Mepham B., *Bioetyka*, tłum. E. Bartnik, P. Golik, J. Klimczyk, PWN, Warszawa 2008.

7. Galewicz W., <i>O etyce badań naukowych</i> , "Diametros" 19 (2009), s. 48-57.	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>  P7U_W: P7S_WG - K_W01, P7S_WK - K_W10 P7U_U: P7S_UW - K_U01, K_U02, P7S_UK - K_U09 P7U_K: P7S_KR - K_K02, K_K03, P7S_KK - K_K04, P7S_KO - K_K05	<b>Wiedza</b>  K_W01 - zna i rozumie w pogłębionym stopniu terminologię z zakresu ogólnej metodologii nauk, filozofii nauki, etyki i etyki badań naukowych relewantną w świetle studiowanej dziedziny K_W10 - rozumie potrzebę wprowadzenia kodeksów etycznych w nauce i zna wybrane z nich
	<b>Umiejętności</b>  K_U01 - potrafi formułować i rozwiązywać problemy etyczne pojawiające się w nauce poprzez integrację wiedzy z zakresu swojej dziedziny oraz metodologii nauk, filozofii nauki, etyki i etyki badań naukowych K_U02 - potrafi biegle i właściwie stosować terminologię z zakresu metodologii nauk, filozofii nauki, etyki i etyki badań naukowych w prezentowaniu i dyskusowaniu etycznych problemów nauki K_U09 - potrafi uczestniczyć w merytorycznej i racjonalnej debacie akademickiej, posiada zdolność do formułowania, krytycznej analizy i oceny argumentów na podstawie posiadanej przez siebie wiedzy
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  K_K02 - jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej K_K03 - jest samokrytyczny i wykorzystuje narzędzia metodologiczne i etyczne do autoewaluacji własnego postępowania w świetle istotnych społecznie wartości K_K04 - jest gotów do krytycznej oceny wiedzy naukowej, rozumiejąc atuty i ograniczenia metod naukowych K_K05 - jest świadomy zagrożeń płynących z rozwoju techniczno-naukowego i potrafi im przeciwdziałać w oparciu o wartości wynikające z namysłu etycznego i metodologicznego
<b>Kontakt</b>  pawel.pijas@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>	
Gatunki obce w środowisku morskim		13.8.0985	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Monika Normant-Saremba; dr Joanna Hegele-Drywa			
<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		Godziny kontaktowe: 45	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach (15 godzin)	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach (15 godzin)	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w konsultacjach (15 godzin)	
		Praca własna studenta: 0,5 ECTS, 15 h	
		- wykonywanie prac zaliczeniowych i przygotowanie do zaliczenia (15 godzin)	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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>	
- Dyskusja		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykonywanie doświadczeń		<b>Formy zaliczenia</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Wykład: zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykład: uzyskanie minimum 51% z pisemnego zaliczenia;	
		Ćwiczenia: ocena pracy praktycznej wykonywanej na zajęciach w oparciu o poprawność przeprowadzonych badań (60%), poprawność obliczenia i graficznego przedstawienia uzyskanych wyników (20%), poprawność interpretacji wyników i wysuniętych wniosków (20%); ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych;	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Dyskusja	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
K_W04			pisemne zaliczenie z oceną
K_W06			pisemne zaliczenie z oceną
K_W07			pisemne zaliczenie z oceną
	Umiejętności		
K_U02	praca zaliczeniowa	prezentacja wyników na zajęciach	
K_U04	praca zaliczeniowa		
K_U05	praca zaliczeniowa	prezentacja i dyskusja wyników na zajęciach	
	Kompetencje		
K_K01	obserwacja pracy na zajęciach		
K_K05	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 gatunków obcych w ekosystemach morskich ze szczególnym uwzględnieniem ich wpływu na bioróżnorodność i usługi ekosystemowe, w skali lokalnej i globalnej.

### Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

- A.1. Gatunki obce i gatunki inwazyjne - problem globalny zagrażający rodzimej różnorodności biologicznej, terminologia, drogi i wektory introdukcji gatunków obcych, introdukcja pierwotna i wtórna.
- A.2. Aspekty prawne (przepisy narodowe i UE), gatunki obce w kontekście Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Dyrektywy Ramowej w Sprawie Strategii Morskiej, bazy danych.
- A.3. Model procesu inwazji, czynniki determinujące sukces introdukcji i utworzenie stabilnej populacji w nowym rejonie, Gatunki obce w morzach europejskich, Bałtyk jako morze gatunków obcych.
- A.4. Sposoby zapobiegania introdukcji nowych gatunków, Międzynarodowa Konwencja o Kontroli i Postępowaniu z Wodami Balastowymi i Osadami ze Statków, metody usuwania gatunków obcych ze środowiska, kontrola, monitoring i zarządzanie zasobami gatunków obcych.
- A.5. Skutki ekologiczne i ekonomiczne wynikające z introdukcji gatunków obcych, gatunki obce w akwakulturze i ich wykorzystanie przez człowieka.
- A.6. Sto najbardziej inwazyjnych gatunków na świecie, charakterystyka wybranych gatunków inwazyjnych.

#### B. Problematyka laboratorium

- B.1. Poznanie biologii i ekologii wybranych gatunków nierodzimych występujących w przybrzeżnej strefie Morza Bałtyckiego.

### Wykaz literatury

#### A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

##### A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Gherardi F., Angiolini C., 2004. Eradication and Control of Invasive Species. W: Biodiversity, Conservation and Habitat Management, Gherardi F., Gualtieri M., Corti C. (red.). Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, <http://www.eolss.net>.
2. Gollasch S., Leppäkoski E., 1999. Initial Risk Assessment of Alien Species in Nordic Coastal Waters. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
3. Keller R.P., Lodge D.M., Lewis M.A., Shogren J.F., 2009. Bioeconomics of Invasive Species. Oxford University Press.
4. Leppäkoski E., Gollasch S., Olenin S. (red.), 2002. Invasive Aquatic Species of Europe. Distribution, Impacts and Management. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
5. Lockwood J.L., Hoopes M.F., Marchetti M.P., 2007. Invasion Ecology. 4th Edition. Blackwell Publishing.
6. Rilov G., Crooks J.A. (red.), 2009. Biological Invasions in Marine Ecosystems. Ecological, Management, and Geographic Perspectives. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ISBN: 978-3-540-79235-2, 641 str.
7. Sax D.V., Stachowicz J.J., Brown J.H., Bruno J.F., Dawson M.N., Gaines S.D., Grosberg R.K., Hastings A., Holt R.D., Mayfield M.M., O'Connor M.I., Rice W.R., 2007. Ecological and evolutionary insights from species invasions. TRENDS in Ecology and Evolution 22 (9), 466-471.
8. Schlaepfer M.A., Sherman P.W., Blossey B., Runge M.C., 2005. Introduced species as evolutionary traps. Ecology Letters 8, 241-246.
9. Wallentinus I., Nyberg C.D., 2007. Introduced marine organisms as habitat modifiers. Marine Pollution Bulletin 55, 323-332.
10. Vellend M., Harmon L.J., Lockwood J.L., Mayfield M.M., Huges A.R., Wares J.P., Sax D., 2007. Effects of exotic species on evolutionary



diversification. Trends in Ecology and Evolution 22 (9), 482–488.

11. Ojaveer H., Olenin S., Narščius A., Florin A.-B., Ezhova E., Gollasch S., Jensen K.R., Lehtiniemi M., Minchin D., Normant-Saremba M., Stråke S., 2017. Dynamics of biological invasions and pathways over time: case study of a temperate coastal sea. Biological Invasions 19 (3), 799-813.

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

Publikacje dotyczące biologii i ekologii gatunków obcych występujących w Morzu Bałtyckim np.

1. Janas U., Tutak B., 2014. First record of the oriental shrimp Palaemon macrodactylus M. J. Rathbun, 1902 in the Baltic Sea. Oceanological and Hydrobiological Studies 43 (4) 431-435.
2. Litvinchuk L.F., Telesh I.V., 2006. Distribution, population structure and ecosystem effects of the invader Cercopagis pengoi (Polyphemoidea, Cladocera) in the Gulf of Finland and the open Baltic Sea. Oceanologia 48, 243–257.
3. Turoboyski K., 1973. Biology and ecology of the crab Rhithropanopeus harrisi ssp. tridentatus. Mar. Biol., 23 (4), 303–313.
4. Veilleux E., de Lafontaine Y., 2007. Biological Synopsis of the Chinese Mitten Crab (Eriocheir sinensis). Can. Manus. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2812.
5. Steele D. H., Steele V. J., 1972. The biology of Gammarus (Crustacea, Amphipoda) in the northwestern Atlantic. VI. Gammarus tigrinus Sexton. Can. J. Zool. 50, 1063-1068.
6. Wójcik-Fudalewska D., Normant-Saremba M., 2016. Long-term studies on sex and size structures of non-native crab Eriocheir sinensis from the Polish coastal waters. Marine Biology Research 12 (4), 412-418.

Inne publikacje z czasopism: Biological Invasions, Journal of Aquatic Invasions, Bioinvasions Records itp.

**B. Literatura uzupełniająca**

1. Carroll S.P., 2007. Natives adapting to invasive species: ecology, genes, and the sustainability of conservation. Ecol. Res. 22, 892–901.
2. Sax D.F., Gaines S.D., 2003. Species diversity: from global decreases to local increases. TRENDS in Ecology and Evolution 18 (11), 561–566.
3. Sousa R., Gutiérrez J.L., Aldridge D.C., 2009. Non-indigenous invasive bivalves as ecosystem engineers. Biol. Invasions 11, 2367–2385.

**Strony internetowe:**

Invasive Species Specialist Group (ISSG) web database: [www.issg.org](http://www.issg.org)  
 Baltic Sea Alien Species Database: <http://www.corpi.ku.lt/databases/index.php/aquanis/>  
 Gatunki Obce w Polsce: <http://www.iop.krakow.pl/ias/>

<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>
P7U_W: P7S_WG - K_W04; P7S_WK - K_W06, K_W07 P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U04, K_U05 P7U_K: P7S_KR - K_K01; P7S_KO - K_K05	W_1 [K_W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań związane z introdukcją gatunków obcych do środowiska morskiego, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych (treści programowe: A1.-6) W_2 [K_W06] zna i identyfikuje potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego w skali lokalnej i globalnej wynikające z introdukcji gatunków obcych, przewiduje ich skutki (treści programowe: A.1-6) W_3 [K_W07] zna i rozumie podstawowe regulacje prawne dotyczące gatunków obcych i sposoby postępowania z nimi w celu ochrony oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami (treści programowe: A.2, A.4)
	<b>Umiejętności</b>
	U_1 [K_U02] potrafi biegle i właściwie stosować terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu gatunków obcych (treści programowe: B.1) U_2 [K_U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz z zakresu biologii i ekologii gatunków obcych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe: B.1) U_3 [K_U05] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki związanej z introdukcją gatunków obcych do środowiska morskiego, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji (treści programowe: B.1)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
	K_1 [K_K01] jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów badań z zakresu biologii i ekologii gatunków obcych, odczuwa odpowiedzialność za ich wyniki, efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne funkcje, w tym kierownicze (treści programowe: B.1) K_2 [K_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny w trakcie badań z zakresu biologii i ekologii gatunków obcych (treści programowe: B.1)
<b>Kontakt</b>	
monika.normant@ug.edu.pl	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Modelowanie ekologiczne		13.8.1084	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota			
<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		Godziny kontaktowe: 57	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 10	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 20	
Wykład: 10 godz., Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		- udział w egzaminie i zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 25	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (samodzielne przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego): 15	
		- przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury): 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny testowy - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Wykład:  
uzyskanie minimum 51 % liczby z punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG  
Ćwiczenia  
średnia arytmetyczna z zaliczonych wszystkich kolokwii cząstkowych, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UG

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>Wiedza</b>		
K_W02	samodzielne przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	egzamin testowy
K_W05	samodzielne przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	egzamin testowy
<b>Umiejętności</b>		
K_U01	przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	
K_U05	przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	
K_U06	przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	
<b>Kompetencje</b>		
K_K04	współpraca przy przygotowaniu przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego	

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

podstawowe wiadomości ze statystyki, wiedza na temat ogólnych zasad funkcjonowania ekosystemów morskich

**Cele kształcenia**

Wyjaśnienie metod tworzenia modeli ekologicznych, nauczenie zasad tworzenia modeli funkcjonowania ekosystemów morskich

**Treści programowe**

- A. Problematyka wykładu
- A.1 Typy modeli ekologicznych
- A.2 Konstrukcja modeli blokowych
- A.3. Matematyczne narzędzia modelowania
- A.4. Modele populacyjne. Modele dynamiczne obiegu materii i przepływu energii
- A.5. Modele symulacyjne i prognostyczne
- B. Problematyka ćwiczeń
- B.1. Modelowanie zależności troficznych
- B.2. Tworzenie modułów zawierających poszczególne elementy sieci troficznej
- B.3. Modele pojedynczych populacji
- B.4. Wielogatunkowe układy ekologiczne
- B.5. Model przepływu energii i obiegu materii w ekosystemie morskim. W czasie zajęć student posługując się modułami Ecopath, Ecosim i Ecospace stworzy model funkcjonowania ekosystemu morskiego. Po zweryfikowaniu jego funkcjonowania otrzyma certyfikat ukończenia kursu Ecopath with Ecosim (EwE)

**Wykaz literatury**

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć  
Ecopath with Ecosim users guide, Lenfest Ocean Futures Project 2008
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta  
Witek Z. 1993. Structure and function of marine ecosystem In the Gdansk Basin on the basis of studies performed in 1987. (ed.) Studia I Materiały Oceanologiczne nr 63,

**B. Literatura uzupełniająca**

Kremer J.N., Nixon S.W. A Coastal Marine Ecosystem, , Ecological Studies 24, 1978

Fennel W. Neumann T., Introduction to the modeling of marine ecosystems, , Elsevier Oceanography Series 72, 2004

Dzierzbicka-Głowacka L. 2000 Matematyczne modelowanie procesów biologicznych w górnej warstwie morza, Rozprawy i monografie IO PAN Sopot, 13

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WG - K\_W02, K\_W05

P7U\_U: P7S\_UW - K\_U01, K\_U05, K\_U06

P7U\_K: P7S\_KR - K\_K04

**Wiedza**

W\_1 [K\_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zależności pomiędzy żywymi i nieżywymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje, kwantyfikuje i prawidłowo opisuje złożone zależności w ekosystemach morskich (treści programowe: A.1-5)

W\_2 [K\_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe i zaawansowane narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne wykorzystywane do tworzenia modeli zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: A.1-5)

**Umiejętności**

U\_1 [K\_U01] potrafi formułować i rozwiązywać złożone problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych (treści programowe: B.1-5)

U\_2 [K\_U05] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki funkcjonowania ekosystemów, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji (treści programowe: B.1-5)

U\_3 [K\_U06] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w modelowaniu i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej (treści programowe: B.1-5)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_1 [K\_K04] jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie analizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu (treści programowe: B.5)

**Kontakt**

mariusz.sapota@ug.edu.pl



**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 magisterska III		13.8.0999	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	ochrona i zarządzanie zasobami morza
specjalizacja			
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 75	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 70	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach: 5	
Ćw. laboratoryjne: 70 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- samodzielne wykonywanie prac laboratoryjnych/terenowych i zadań projektowych: 40	
		- studiowanie literatury: 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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>	
planowanie i wykonywanie badań terenowych lub/i laboratoryjnych lub/i przeglądowych		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		wykonanie pracy zaliczeniowej	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach pracy magisterskiej.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Planowanie i wykonywanie badań terenowych lub/i laboratoryjnych lub/i przeglądowych
	Wiedza
K_W05	wykonanie częściowej pracy zaliczeniowej
	Umiejętności
K_U04	wykonanie częściowej pracy zaliczeniowej
	Kompetencje
K_K03	obserwacja pracy studenta
K_K04	obserwacja pracy studenta

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

**Cele kształcenia**

Realizacja zadań badawczych związanych z pracą magisterską, przygotowywanie i zredagowanie manuskryptu.

**Treści programowe**

Tematykę zajęć i zakres zadań badawczych – laboratoryjnych, terenowych i literaturowych – student ustala indywidualnie z opiekunem pracy magisterskiej, zgodnie z tematyką i specyfiką realizowanej pracy magisterskiej. Opracowywanie wyników badań, ich interpretacja i przygotowywanie pracy magisterskiej.

**Wykaz literatury**

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

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WG - K\_W05

P7U\_U: P7S\_UW - K\_U04

P7U\_K: P7S\_KR - K\_K03; P7S\_KK - K\_K04

**Wiedza**

K\_W05 zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz stosowane metody i narzędzia badań naukowych w zakresie oceanografii biologicznej

**Umiejętności**

K\_U04 potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie w zakresie oceanografii biologicznej.

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy  
K\_K04 jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych w szczególności z oceanografii biologicznej, a w sytuacjach problemowych, wspierać się wiedzą ekspertów

**Kontakt**

urszula.janas@ug.edu.pl



**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>	
Prawo morza		13.8.0974	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Prawa Międzynarodowego Publicznego			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Dorota Pyć, profesor uczelni			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 19	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
Wykład: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 11	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 11	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- zaliczenie pisemne w formie testu	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		bardzo dobry (5,0) – 91% i więcej	
		dobry plus (4,5) – 81%-90%	
		dobry (4,0) – 71%-80%	
		dostateczny plus (3,5) – 61%-70%	
		dostateczny (3,0) – 51%-60%	
		niedostateczny (2,0) – 50 % i mniej	
		przy czym wartość procentowa określa procent wiedzy w danej dziedzinie	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji, zaliczenie pisemnego testu końcowego
K_W06	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji, zaliczenie pisemnego testu końcowego
	Umiejętności
K_U09	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji
	Kompetencje
K_K04	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji

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

Wiedza o współzależnościach ekosystemowych występujących w środowisku morskim związanych z działalnością człowieka.

**Cele kształcenia**

Pozyskanie podstawowej wiedzy z zakresu prawa morza oraz rozszerzonej wiedzy o instytucjach prawnych i procedurach, które mają zastosowanie do działalności prowadzonej przez człowieka w środowisku morskim, a w szczególności instrumentach prawnych ochrony środowiska morskiego i morskich badaniach naukowych, a także przedstawienie zasad funkcjonowania organów administracji odpowiedzialnych za zrównoważone zarządzanie morzem.

**Treści programowe**

1. Geneza i terminologia prawa morza (*Law of the Sea*)
2. Cele i zasady prawa morza
3. Status prawny obszarów morskich
4. Jurysdykcja morska: prawa i obowiązki państw
5. Prawo morza wobec problemów globalnych
6. Ochrona prawna środowiska morskiego i morskich zasobów naturalnych (*MPA*)
7. Zasady prowadzenia morskich badań naukowych
8. Instrumenty prawne zarządzania Oceanem Światowym (*Global Ocean Governance*)
9. Status prawny morskich zasobów genetycznych
10. Kultura przestrzeni morskiej (*Marine Space Culture*)

**Wykaz literatury****Literatura podstawowa:**

- D. Pyć, *The Role of the Law of the Sea in Marine Spatial Planning* (w:) Zaucha J., Gee, K., (red.) *Maritime Spatial Planning. Past, Present, Future*, Palgrave Macmillan 2019
- D. Pyć, *Global Ocean Governance*, *TransNav - The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, vol. 10, No 1, 2016;  
[http://www.wn2.umg.edu.pl/Article\\_\\_Py%C4%87,37,639.html#](http://www.wn2.umg.edu.pl/Article__Py%C4%87,37,639.html#)
- D. Pyć, I. Zużewicz-Wiewiórowska (red.), *Leksykon prawa morskiego. 100 podstawowych pojęć*, 2. wydanie, Warszawa 2020
- D. Pyć, *Prawo Oceanu Światowego. Res usus publicum*, Gdańsk 2011

**Literatura uzupełniająca:**

- J. Ciechanowicz-McLean, *Globalne prawo środowiska. Zagadnienia podstawowe*, Gdańsk 2021
- J. Harrison, *Saving the Oceans through Law, The International Legal Framework for Protection of the Marine Environment*, Oxford, 2017
- The IMLI Manual on International Maritime Law, vol. I: *The Law of the Sea: general editor D.J. Attard, edited by M. Fitzmaurice, N. A. M. Gutiérrez*, Oxford University Press 2014
- Y. Tanaka, *The International Law of the Sea*, Cambridge 2019
- R. Zaorski, *Eksploracja biologicznych zasobów morza w świetle prawa międzynarodowego*, Gdynia 1967
- Roczniki "Prawa Morskiego" Polskiej Akademii Nauk dostępne na stronie PAN: <http://journals.pan.pl>

Źródła prawa:



<p>Konwencja NZ o prawie morza z 1982 r.          Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z 1992 r.          Ustawa o obszarach morskich RP i administracji morskiej z 1991 r.</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P7U_W: P7S_WG - K_W01; P7S_WK - K_W06          P7U_U: P7S_UK - K_U09          P7U_K: P7S_KR - K_K04</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>Student w zakresie wiedzy:          W_1 <b>K_W01</b>: zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych oraz prawnych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem nauk o morzu, adekwatnie do studiowanej specjalności (treści programowe: 1-10)          W_2 <b>K_W06</b>: zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego, jego ochrony oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami (treści programowe: 1-10)</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>Student w zakresie umiejętności:          U_1 <b>K_U09</b>: potrafi zabrać głos w dyskusji wykorzystując merytoryczne argumenty, posiada umiejętność formułowania opinii na podstawie wiedzy naukowej i doświadczenia oraz tworzenia syntetycznych podsumowań (treści programowe: 3-9)</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student w zakresie kompetencji:          K_1 <b>K_K04</b>: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych i prawnych w szczególności z zakresu studiowanej specjalności, a w sytuacjach problemowych, wspierać się wiedzą ekspertów (treści programowe: 3-10).</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p><a href="http://prawo.ug.gda.pl/pracownik/dorotapyc.html">http://prawo.ug.gda.pl/pracownik/dorotapyc.html</a></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>	
Seminarium III		13.8.1100	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. dr hab. Monika Normant-Saremba			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Seminarium		Godziny kontaktowe: 45	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach: 15	
Seminarium: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2,5	
		Łączna liczba godzin: 75	
		- studiowanie literatury: 35	
		- przygotowanie prezentacji: 15	
		- studiowanie literatury: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Dyskusja		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Ocena prezentacji ustnej przygotowanej przez studenta i aktywności na zajęciach. Przy ocenie prezentacji uwzględniane są następujące kryteria: (1) struktura, kompletność treści, poprawność merytoryczna i zrozumiałość przekazu, (2) innowacyjność oraz (3) czytelność, estetyka, atrakcyjność i język prezentacji.	
		Ocena prezentacji ustnej przygotowanej przez studenta stanowi 75%, a aktywność w czasie dyskusji 25%.	
		Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% możliwych punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Dyskusja
	Wiedza	
K_W01	praca zaliczeniowa (prezentacja)	obserwacja pracy na zajęciach
K_W08	praca zaliczeniowa (prezentacja)	obserwacja pracy na zajęciach
	Umiejętności	
K_U02	praca zaliczeniowa (prezentacja)	obserwacja pracy na zajęciach
K_U05	praca zaliczeniowa (prezentacja)	obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje	
K_K03	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach
K_K04	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

Podstawowa wiedza z zakresu biologii, znajomość j. angielskiego na poziomie umożliwiającym korzystanie z anglojęzycznej literatury naukowej.

**Cele kształcenia**

Poszerzenie wiedzy dotyczącej ochrony i zarządzania zasobami morza, na podstawie analizy specjalistycznej literatury naukowej. Nabycie umiejętności analizy prac przeglądowych i doświadczalnych napisanych w j. angielskim. Kształtowanie i doskonalenie umiejętności prezentacji własnych wyników i ich odniesienia do najnowszej wiedzy.

**Treści programowe**

Poznanie najnowszych osiągnięć w zakresie ochrony i zarządzania zasobami morza, dotyczących w szczególności problematyki realizowanej w ramach pracy dyplomowej.

Rozwijanie umiejętności właściwego prezentowania i dyskusowania zagadnień naukowych z zakresu biologii morza.

**Wykaz literatury**

Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

- prace przeglądowe z zakresu ochrony i zarządzania zasobami morza i metod stosowanych w tej dziedzinie
- publikacje naukowe zalecane przez prowadzącego seminarium lub opiekuna pracy magisterskiej.

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WG - K\_W01; P7S\_WK - K\_W09

P7U\_U: P7S\_UW - K\_U02, K\_U05

P7U\_K: P7S\_KR - K\_K03; P7S\_KK - K\_K04

**Wiedza**

K\_W01 zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem ochrony i zarządzania zasobami morza

K\_W09 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne w zakresie praw własności intelektualnej i ich stosowania w pracy naukowej w zakresie ochrony i zarządzania zasobami morza

**Umiejętności**

K\_U02 potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu ochrony i zarządzania zasobami morza

K\_U05 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki ochrony i zarządzania zasobami morza, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań w zakresie ochrony i zarządzania zasobami morza, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy

K\_K04 jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych, w szczególności z zakresu ochrony i zarządzania zasobami morza, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów

**Kontakt**

adam.sokolowski@ug.edu.pl



**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>	
Społeczno-ekonomiczna wartość ekosystemów morskich		13.8.1110	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Ilona Kamińska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Konwersatorium		Godziny kontaktowe: 35 h	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS 1.5	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach 30 h	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie/zaliczeniu 2 h	
Konwersatorium: 30 godz.		- udział w konsultacjach 3 h	
		Praca własna studenta: 15 h	
		Liczba punktów ECTS 0,5	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia 7 h	
		- studiowanie literatury 5 h	
		- zajęcia o charakterze praktycznym 3 h	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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 tekstów z dyskusją		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Dyskusja		Zaliczenie na ocenę	
- Praca w grupach		<b>Formy zaliczenia</b>	
- Wykład konwersatoryjny		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		• norma zaliczenia zgodna z obowiązującym Regulaminem Studiów UG	
		• podczas dyskusji aktywny w niej udział, merytoryczna poprawność i trafność wypowiedzi, znajdowanie argumentów i kultura dyskusji	
		• kreatywne rozwiązywanie zadanych problemów	
		• odnalezienie swojej roli podczas pracy w grupie	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	Analiza tekstów z dyskusją	Praca w grupach	Dyskusja
Wiedza				
K_W03	+	+	+	+
K_W04	+	+	-	+
K_W07	-	+	+	+
Umiejętności				
K_U07	-	-	+	+
K_U09	-	-	+	+
K_U12	-	-	-	+
Kompetencje				
K_K04	+	+	+	+

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

- Zapoznanie studentów z systemami wartości ekosystemów morskich na płaszczyźnie społeczno-kulturowej oraz ekonomicznej.
- Zapoznanie studentów z metodami szacowania wartości ekonomicznej oraz społeczno-kulturowej.
- Przygotowanie studentów do praktycznego wykorzystania poznanych metod szacowania wartości ekosystemów morskich przy podejmowaniu decyzji na szczeblu administracji lokalnej i państwowej w ramach zintegrowanego zarządzania środowiskiem morskim a także w ramach działalności własnej w gospodarstwach domowych, biznesie czy organizacjach pozarządowych.

### Treści programowe

- Systemy wartości ekosystemów morskich – wartość monetarna, niemonetarna.
- Koncepcja Ogólnej Wartości Ekonomicznej – Total Economic Value (TEV).
- Usługi ekosystemowe oraz metody szacowania ich wartości ekonomicznej.
- Wartość społeczno-kulturowa i metody jej szacowania.
- Wartość ekonomiczna – metody wyceny bezpośredniej – oparte na preferencjach deklarowanych
- Wartość ekonomiczna – metody wyceny pośredniej – oparte na preferencjach ujawnionych
- Wartość społeczno-kulturowa – zastosowanie metody Q-sort, podstawy analizy interesariuszy, partycypacja społeczna

### Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Wrześniewska, I., Ciołek, D., Zarzycki, T., Modelowanie ekonomicznej wartości denyfikacji jako jednej z usług ekosystemowych Zatoki Gdańskiej z wykorzystaniem WTP. Zarządzanie i Finanse = Journal of Management and Finance. - 2015, R. 13, nr 4, cz. 2, s. 317-336

Kamińska, I., Zarzycki, T., Zaucha, J., Ciołek, D., How to measure the economic value of ecosystem functions and processes and link such value to the MSP? SHS Web of Conferences. - 2018, Vol. 58, art. no. 01015, s. 1-10

Żylicz, T., 1989. Ekonomia Wobec Problemów Środowiska Przyrodniczego, PWN, Warszawa.

Żylicz, T., 2004. Ekonomia Środowiska i Zasobów Naturalnych, PWE, Warszawa.

Winpenny James T., 1995. Wartość Środowiska, Metody wyceny ekonomicznej, PWE, Warszawa.

Anderson G., Śleszyński J., 1996. Ekonomiczna Wycena Środowiska Przyrodniczego, Wyd. Ekonomia i Środ., Białystok

Śleszyński J., 2000. Ekonomiczne Problemy Ochrony Środowiska, Wyd. Aries, Warszawa

Pearce D., Atkinson G., Mourato S, 2006. Cost-Benefit Analysis and the Environment, OECD.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Kruk-Dowgiałto, 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

Żylicz – artykuły w czasopiśmie AURA

B. Literatura uzupełniająca

Zarzycki, T., Janas, U., Łądkowska. H., 2007. Values of, and threats to, marine and coastal habitats in the southern Baltic – Redłowo area case

study, MarBEF Newsletter, Nr 6, s. 17-18.

Węśławski, J.M., Urbański, J., Kryła-Staszewska, L., Andrulewicz, E., Linkowski, T., Kuzebski, E., Meissner, W., Otremba, Z., Piwowarczyk, J., 2010.

The different uses of sea space in Polish Marine Areas: is conflict inevitable? Oceanologia, 52 (3), pp. 513–530.

Węśławski, J.M., Andrulewicz, E., Kotwicki, L., Kuzebski, E., Lewandowski, A., Linkowski, T., Massel, S.R., Musielak, S., Olańczuk- Neyman, K., Pempkowiak, J., Piekarek-Jankowska, H., Radziejewska, T., Różynski, G., Sagan, I., Skóra, K.E., Sze?er, K., Urbański, J., Witek, Z., Wołowicz, M., Zachowicz, J., Zarzycki, T., 2006. Basis for a valuation of the Polish Exclusive Economic Zone of the Baltic Sea: Rationale and quest for tools. Oceanologia 48 (1), 145–167.

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WG - K\_W03; P7S\_WK - K\_W04; P7S\_WK - K\_W07

P7U\_U: P7S\_UK - K\_U07; P7S\_UK - K\_U09; P7S\_UU - K\_U12

P7U\_K: P7S\_KK - K\_K04

**Wiedza**

[K\_W03] - zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w szacowaniu wartości monetarnej i niemonetarnej ekosystemów morskich

[K\_W04] - zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy w badaniach zależności pomiędzy ekosystemami morskimi a społeczeństwem wyrażone strumieniem korzyści (ekonomicznych i społecznych) generowanych przez usługi ekosystemowe

[K\_W07] - zna i rozumie zasady zrównoważonego rozwoju i wynikające z nich zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami, wyrażone usługami ekosystemów

**Umiejętności**

[K\_U07] - potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie określania oraz wartościowania strumieni korzyści płynących dla dobrobytu człowieka z ekosystemów morskich

[K\_U09] - potrafi zabrać głos w dyskusji wykorzystując merytoryczne argumenty, posiada umiejętność formułowania opinii na podstawie wiedzy naukowej i doświadczenia w zakresie ekonomicznej wartości środowiska

[K\_U12] - potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną w szczególności o jej aspekty społeczne i ekonomiczne planując i rozwijając własną karierę zawodową oraz poprzez pracę w grupach motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy

**Kompetencje społeczne (postawy)**

[K\_K04] - jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu określania wartości społeczno-ekonomicznej ekosystemów morskich, a w sytuacjach problemowych, wspierać się wiedzą ekspertów z tej dziedziny publikowanej w literaturze naukowej oraz raportach dla administracji publicznej, organizacji pozarządowych oraz biznesu

**Kontakt**

ilona.kaminska@ug.edu.pl



**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>	
Warsztaty - Ocena oddziaływania na środowisko morskie		13.8.0996	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 15	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		Praca własna studenta	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie prac zaliczeniowych: 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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 przypadków		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
zakładany efekt kształcenia	Analiza przypadków		
	Wiedza		
K_W07	przygotowanie prac zaliczeniowych		
	Umiejętności		
K_U03	przygotowanie prac zaliczeniowych, obserwacja pracy na zajęciach		
	Kompetencje		
K_K01	obserwacja pracy na zajęciach		
K_K02	przygotowanie prac zaliczeniowych, obserwacja pracy na zajęciach		
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			

<p><b>A. Wymagania formalne</b> brak</p>	
<p><b>B. Wymagania wstępne</b> brak</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Celem warsztatów jest zapoznanie studentów z procedurą oceny oddziaływania inwestycji na środowisko morskie w procesie zrównoważonego rozwoju, a szczególnie z praktycznymi aspektami sporządzania raportów oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>A1 Przewidywanie skutków oddziaływania wybranych inwestycji na środowisko morskie i przygotowanie rozwiązań alternatywnych;  A2. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko morskie;  A.3 Ocena zdolności regeneracyjnej poszczególnych komponentów przyrody morskiej. Wybór działań zmniejszających negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko. Kompensacja przyrodnicza;  A4. Ocena oddziaływania skumulowanego, generowanego łącznie z innymi przedsięwzięciami istniejącymi i planowanymi;  A5. Zaplanowanie monitoringu przed, w trakcie i po wykonaniu inwestycji;  A6. Analiza mocnych i słabych stron wykonanego opracowania (analiza SWOT);  A7. Problematyka zmian klimatu i różnorodności biologicznej oraz ocena cyklu życia (LCA) i Nature Based Solutions w ocenach oddziaływania na środowisko.</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wykorzystywana podczas zajęć  Engel J., 2009, Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 78 str.  U S TAWA z dnia 3 października 2008r.o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1405, ze zm. 1566, 1999)  USTAWA z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw  Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko  Wytyczne i poradniki GDOŚ, pliki pdf dostępne on-line; <a href="http://natura2000.org.pl/e-szkolenia/e8-natura-2000-w-ocenach-oddziaływania-na-srodowisko/iv-przeprowadzanie-oceny-oddziaływania-na-obszar-natura-2000/">http://natura2000.org.pl/e-szkolenia/e8-natura-2000-w-ocenach-oddziaływania-na-srodowisko/iv-przeprowadzanie-oceny-oddziaływania-na-obszar-natura-2000/</a>  B. Literatura uzupełniająca  Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.  Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody  <a href="http://www.helcom.fi">www.helcom.fi</a></p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P7U_W: P7S_WK - K_W07  P7U_U: P7S_UW - K_U03  P7U_K: P7S_KR - K_K01, K_K02</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>K_W07 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne, zasady zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego, jego ochrony oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami niezbędne przy wykonywaniu ocen oddziaływania inwestycji na środowisko morskie: A1-7</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>K_U03 potrafi samodzielnie zaplanować badania i pomiary w terenie, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie ocen oddziaływania na środowisko morskie: A2, A5</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>K_K01 jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, kolejnych etapów powierzonych zadań w zakresie wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, a także odczuwa odpowiedzialność za ich wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne funkcje: A1-7  K_K02 jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej w zakresie wykonywania ocen oddziaływania na środowisko A1-7.</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>oceuj@ug.edu.pl</p>	



**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>	
Zarządzanie zasobami morza		13.8.1088	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Stacja Morska Instytut Oceanografii w Helu			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalizacja</b>	ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Michał Skóra			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 19	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 1	
Wykład: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 7	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 8	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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 konwersatoryjny		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		egzamin pisemny testowy	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zgodne z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład konwersatoryjny
	Wiedza	
K_W06	egzamin pisemny testowy	egzamin pisemny testowy
K_W07	egzamin pisemny testowy	egzamin pisemny testowy
	Umiejętności	
K_U01	egzamin pisemny testowy	egzamin pisemny testowy
K_U02	egzamin pisemny testowy	egzamin pisemny testowy
	Kompetencje	
K_K04	udział w dyskusji	udział w dyskusji

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Zapoznanie słuchaczy z historycznymi i obowiązującymi sposobami zarządzania eksploatacją i ochroną zasobów morskich – szczególnie w odniesieniu do wymagań Unii Europejskiej oraz Bałtyku

**Treści programowe**

Współczesne instytucje zarządzające eksploatacją i ochroną zasobów morza.  
Uwarunkowania ekosystemowe eksploatacji wybranych zasobów morza.  
Realizowane i wprowadzane koncepcje i systemy zarządzania eksploatacją i ochroną zasobów morza.

**Wykaz literatury**

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

Publikacje Dyrekcji Generalnej ds. Gospodarki Morskiej i Rybołówstwa Komisji Unii Europejskiej

- Rutkiewicz S., 1970. Zasoby morza i człowiek, Wyd. Morskie, Gdańsk
- tekst Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (1992)
- tekst Konwencji Międzynarodowej Rady Badań Morza (1964)

B. Literatura uzupełniająca

INTERNET „Zielona Księga Reforma wspólnej polityki rybołówstwa”- wersja ostateczna 22.04.2009. [www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0163:FIN:PL:PDF]

- FAO 2009 Fisheries governance. [www.fao.org/fishery/topic/2014/en]
- Evans P.G.H, Panigada S and Pierce G.J. (2008). Integrating science and management for marine mammal conservation. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 88 , pp 1081-1083
- Chrzan F., 1979. Przyrodnicze podstawy rybołówstwa morskiego, Wyd.UG, Gdańsk

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WK - K\_W06; P7S\_WK - K\_W07  
P7U\_U: P7S\_UW - K\_U01; P7S\_UW - K\_U02  
P7U\_K: P7S\_KK - K\_K04

**Wiedza**

K\_W06 zna i identyfikuje 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  
K\_W07 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady w kwestii zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego i ochrony przyrody oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami

**Umiejętności**

K\_U01 potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych  
K\_U02 potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_K04 jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych w szczególności z zakresu studiowanej specjalności, a w sytuacjach problemowych, wspierać się wiedzą ekspertów

**Kontakt**

[michal.skora@ug.edu.pl](mailto:michal.skora@ug.edu.pl)



**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>	
Żywe zasoby morza		13.8.1130	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalnościowy</b>	
		<b>specjalizacja</b>	ochrona i zarządzanie zasobami morza
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 77	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		wykład Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 30	
		- udział w ćwiczeniach: 15	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		łącznie liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu: 20	
		- przygotowanie do ćwiczeń: 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny testowy	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykład: uzyskanie minimum 51 % liczby z punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Ćwiczenia średnia arytmetyczna z zaliczonych wszystkich kolokwiiów cząstkowych, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykonywanie doświadczeń
	Wiedza	
K_W05	egzamin testowy	
K_W06	egzamin testowy	
	Umiejętności	
K_U06		ocena poprawności wykonywanych kalkulacji i prognoz

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

podstawowe informacje z zoologii, botaniki i ekologii

**Cele kształcenia**

Przedstawienie zagadnień związanych z eksploatacją żywych zasobów morza, historią i perspektywami.

**Treści programowe**

A. Problematyka wykładu

A.1. Pojęcie żywych zasobów morza i cechy je wyróżniające. Porównanie marikultury i bezpośredniej eksploatacji zasobów środowiska naturalnego. Metody hodowli organizmów morskich ze szczególnym uwzględnieniem małży i skorupiaków.

A.2. Techniki połowów organizmów morskich i stosowane narzędzia połowowe.

A.3. Sposoby badania struktury, określania wielkości eksploatowanych populacji i wyznaczania dopuszczalnej wielkości połowów.

A.4. Podstawy prawne i ekonomiczne eksploatacji żywych zasobów morza. Zasady administrowania eksploatacją żywych zasobów morza.

A.5. Produkty pozyskiwane z organizmów morskich. Produkty modyfikowane genetycznie i organizmy transgeniczne. Biopaliwa produkowane z organizmów morskich jako alternatywne źródło energii.

A.6. Wykorzystanie żywych zasobów morza dla celów innych niż spożywcze. Kulturowe znaczenie bezkręgowców jako narzędzi codziennego użytku.

B. Problematyka ćwiczeń

B.1. Praktyczne zastosowanie morskich narzędzi połowowych do szacowania wielkości żywych zasobów morza

B.2. Zastosowanie modeli matematycznych i statystycznych do obliczania tempa przyrostów organizmów morskich

B.3. Obliczenie dopuszczalnej wielkości połowów (maksymalny zrównoważony połów)

**Wykaz literatury**

Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Chrzan F., 1979, Przyrodnicze podstawy rybołówstwa morskiego, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk

Costa-Pierce B.A., 2002. Ecological Aquaculture. Blackwell Science, Oxford, UK.

Encyklopedia Geograficzna Świata tom VII Oceany i Morza, OPRES Kraków 1997

FAO World Agricultural Information Centre. Yearbook Statistics Fishery Commodities FAO Rome

Global Aquaculture Production Fishery Statistical Collections, 2011. FAO, Rome.

Gutkowski B., Witoński M., 2009. Polskie Sieci Morskie - infrastruktura przesyłowa niezbędna dla rozwoju farm wiatrowych w polskich obszarach morskich. Przyszłe wykorzystanie polskiej przestrzeni morskiej dla celów gospodarczych i ekologicznych. Instytut Morski w Gdańsku. Gdańsk.

Harris R. (ed.), 2005. ICES Zooplankton Methodology Manual. Elsevier Academic Press.

Hoff F.H., Snell T.W., 1987. Plankton culture manual. Florida Aqua Farms Inc.

Huner, J. V., Brown E. E. (eds.), 1985. Crustacean and Mollusk Aquaculture in the United States. AVI Publishing Co., Westport, Connecticut.

Imai T., 1980. Aquaculture In Shallow Seas: Progress In Shallow Sea Culture, A. A. Balkema/ Rotterdam.

Klekowski R. Z., Fischer Z. (red.), 1993. Bioenergetyka ekologiczna zwierząt zmiennoocieplnych, PAN, Wydział II Nauk Biologicznych, Warszawa.

Lavens P., Sorgeloos P., 1996. Manual of the production and use of live food for aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper No 361.

Lee C.S, O'Bryen P., Marcus N., 2005. Copepoda In Aquaculture. Wiley-Blackwell.

Moksness E., Kjorsvik E., Olsen Y., 2004. Culture of Cold-water Marine Fish. Blackwell.

Muzzarelli R.A.A., Peter M.G., 1997. Chitin Handbook. Atec Edizioni, Grottammare, Italy.

Omori M., Ikeda T., 1992. Methods in Marine Plankton Ecology. Krieger Publ. Comp. Malabar, Floryda

Reich G., 1970. Kolagen. Zarys Metod, Wyniki i Kierunki Badania. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.

Rutkowicz S., 1970, Zasoby morza i człowiek, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk

Sikorski Z.E., 1992, Morskie Surowce Żywnościowe, Wyd. NT, Warszawa.

Stickney R.R. (ed.), 2000. Encyclopedia of Aquaculture. John Wiley&Sons, Inc.

Świniarski J, Cetinic P, 1993. Technologia połowu organizmów morskich, Wydawnictwo Morskie Gdańsk Winberg G.G., 1971. Methods for the estimation of production of aquatic animals. Academic Press, London, U.K.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Costa-Pierce B.A., 2002. Ecological Aquaculture. Blackwell Science, Oxford, UK.  
 Cushing D.H. 1975 Marine Ecology and Fisheries. Cambridge University Press Cambridge  
 Harden Jones F.R. 1970 Fish Migration, Edward Arnold (Publishers) Ltd. London  
 History of Aquaculture, 2009. FAO, United Nations.  
 Wojnikanis-Mirski W.N., 1954. Narzędzia połowu rybołówstwa przemysłowego, Wydawnictwa Komunikacyjne, Warszawa  
 The Encyclopedia of Marine Resources 1969 Frank E. Firth Reinhold Company London  
 Świniarski J, Kepa J., 1975. Teoria łowności I projektowanie narzędzi połowu, PWN Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Andersen, R.A. (ed.). 2005. Algal Culturing Techniques. Elsevier Academic Press, London, 578 str.  
 Beiras R., Camacho A.P., Albentosa M., 1994. Comparison of the scope for growth with the growth performance of *Ostrea edulis* seed reared at different food concentrations in an open-flow system. Mar. Biol. 119, 227-233.  
 Davis F.M., 1958. An account of the fishing gear of England and Wales, HMSO, London  
 Grant J., Cranford P.J., 1991. Carbon and nitrogen scope for growth as function of diet in the sea scallop *Placopecten magellanicus*. J. Mar. Biol. Assoc. U.K. 71, 437-450.  
 Guerin J.L., Stickle W.B., 1992. Effects of salinity on the tolerance and bioenergetics of juvenile blue crabs (*Callinectes sapidus*) from waters of different environmental salinities. Mar. Biol. 114, 391–396.  
 Pusceddu A., Frascchetti S., Mirto S., Holmer M., Danovaro R., 2007. Effects of intensive mariculture on sediment biochemistry. Ecological Applications 17(5), 1366–1378.  
 Richmond A., 2004. Microalgal Culture – Biotechnology and Applied Phycology. Blackwell Science.  
 Riisgård H.U., Randlow A., 1981. Energy budgets, growth and filtration rates in *Mytilus edulis* at different algal concentrations. Mar. Biol. 61, 227-234.  
 Rutkiewicz S. 1982. Encyklopedia ryb morskich, Wydawnictwo Morskie Gdańsk  
 Saoud P.I., Anderson G., 2004. Using scope-for-growth estimates to compare the suitability of feeds used in shrimp aquaculture. Journal of the World Aquaculture Society 35 (4), 523-528.

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WK - K\_W06, K\_W07  
 P7U\_U: P7S\_UW - K\_U06

**Wiedza**

W\_1 [K\_W06] zna i identyfikuje potencjalne zagrożenia wynikające z eksploatacji żywych zasobów morza, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów, zna korzyści wynikające z możliwości wykorzystania żywych zasobów morza (treści programowe: A.1-6)  
 W\_2 [K\_W07] zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady w kwestii gospodarowania żywymi zasobami morza (treści programowe: A.4)

**Umiejętności**

U\_1[K\_U06] potrafi posługiwać się metodami matematycznymi i statystycznymi w szacowaniu wielkości żywych zasobów morza i planowaniu ich zrównoważonej eksploatacji (treści programowe: B.1-3)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

**Kontakt**

mariusz.sapota@ug.edu.pl