



**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		13.8.0780	
<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</b>	oceanografia biologiczna
		<b>specjalnościowy</b>	
		<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		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 55	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		- udział w ćwiczeniach: 20	
		- 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>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Dyskusja - Praca w grupach - Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- 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_W01	egzamin		
K_W05	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\_W05

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

P7S\_KK: P7S\_KO - K\_K05

#### Wiedza

K\_1 [K\_W02] zna i rozumie złożone zależności pomiędzyżywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje i prawidłowo opisuje złożone zjawiska przyrodnicze oraz wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów zachodzących w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego i strefy brzegowej (treści programowe A1-A4, B2-B3).  
K\_2 [K\_W05] zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z silnej antropopresji i skutkujące pojawieniem się chorób i zmian patologicznych u wolnożyjących organizmów morskich, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów oraz zna i rozumie wpływ działalności człowieka na stan ekosystemów 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, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy diagnostycznej w zakresie chorób i zmian patologicznych występujących u wolnożyjących organizmów morskich (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		13.8.0785	
<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	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	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		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		udział w wykładach 15h; udział w zaliczeniu 1h;	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w konsultacjach 5h; razem: 21h, ECTS: 0,75	
<b>Liczba godzin</b>		Praca własna studenta:	
Wykład: 15 godz.		przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 10h, ECTS: 0,25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 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	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		A. Egzamin pisemny (pytania zamknięte i otwarte) oceniany zgodnie z Regulaminem Studiów UG (51-60 % - 3.0, itd.).	
		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	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin/esej zaliczeniowy
K_W09	egzamin/esej zaliczeniowy
	Kompetencje
K_K02	egzamin/esej zaliczeniowy
K_K03	egzamin/esej zaliczeniowy

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Nabywanie 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., *O etyce badań naukowych*, "Diametros" 19 (2009), s. 48-57.

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WG - K\_W01; P7S\_WK - K\_W09  
P7U\_K: P7S\_KR - K\_K02, K\_K03

**Wiedza**

W\_1 K\_W01 zna i rozumie specjalistyczną terminologię z zakresu etyki, filozofii nauki i metodologii nauk (treści programowe: 1-4)  
W\_2 K\_W09 zna i rozumie zasady zrównoważonego i zintegrowanego tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, zgodnej z zasadami etyki zawodowej (treści programowe: 3-4)

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

K\_1 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 (treści programowe: 3-4)  
K\_2 K\_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu (treści programowe: 4)

**Kontakt**

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		13.8.0767	
<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	<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. Monika Normant-Saremba			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego: 2,5 punktów ECTS, 45 h	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		- udział w wykładach (15 godzin)	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach (15 godzin)	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach (15 godzin)	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Praca własna studenta: 0,5 punktów ECTS, 15 h	
		- wykonywanie prac zaliczeniowych i przygotowanie do zaliczenia (15 godzin)	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład: pisemne zaliczenie z oceną (test wyboru z pytaniami otwartymi)</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<p>Wykład: uzyskanie minimum 51% z pisemnego zaliczenia;</p> <p>Ćwiczenia: ocena pracy praktycznej wykonywanej na zajęciach w oparciu o poprawność przeprowadzonych badań (50%), poprawność obliczenia i graficznego przedstawienia uzyskanych wyników (25%), poprawność interpretacji wyników i wysuniętych wniosków (25%); ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych;</p>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Dyskusja	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
K_W03			pisemne zaliczenie z oceną
K_W05			pisemne zaliczenie z oceną
K_W06			pisemne zaliczenie z oceną
	Umiejętności		
K_U02	praca zaliczeniowa	prezentacja wyników na zajęciach	
K_U04	praca zaliczeniowa		
	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 introdukcjom 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/>

<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p>	<p><b>Wiedza</b></p>
<p>P7U_W: P7S_WG - K_W03; P7S_WK - K_W05; P7S_WK - K_W06                  P7U_U: P7S_UW - K_U02; P7S_UW - K_U04                  P7U_K: P7S_KR - K_K01; P7S_KO - K_K05</p>	<p>W_1 [K_W03]: zna i rozumie problemy związane z introdukcją gatunków obcych do środowiska morskiego oraz najnowsze kierunki badań w tym zakresie (treści programowe: A.1.-6)                  W_2 [K_W05]: zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego wynikające z introdukcji gatunków obcych oraz zna i rozumie wpływ działalności człowieka na ten proces (treści programowe: A.1-6)                  W_3 [K_W06]: zna i rozumie podstawowe regulacje prawne dotyczące gatunków obcych i sposoby postępowania z nimi w celu ochrony środowiska morskiego i jego zasobów (treści programowe: A.2, A.4)</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_1 [K_U02]: potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów związanych z gatunkami obcymi (treści programowe: B.1)                  U_2 [K_U04]: potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań z zakresu biologii i ekologii gatunków obcych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe: B.1)</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>K_1 [K_K01]: jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów badań z zakresu biologii i ekologii gatunków obcych (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)</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p><a href="mailto:monika.normant@ug.edu.pl">monika.normant@ug.edu.pl</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>	
Modelowanie ekologiczne		13.8.0790	
<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>	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		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin kontaktowych: 36	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 10	
Wykład: 10 godz., Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		- udział w ćwiczeniach: 20	
		- udział w egzaminie i zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 17	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (samodzielne przygotowanie przykładowego modelu funkcjonowania ekosystemu morskiego): 15	
		- przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury): 2	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- 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 kolokwiumi 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_W04	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_K03	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

<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P7U_W: P7S_WG - K_W02, K_W04 P7U_U: P7S_UW - K_U01, K_U05, K_U06 P7U_K: P7S_KR - K_K03</p>	<p><b>Wiedza</b></p>
	<p>W_1 [K_W02] zna i rozumie złożone zależności pomiędzyżywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, identyfikuje, kwantyfikuje i prawidłowo opisuje złożone zależności w ekosystemach morskich (treści programowe: A.1-5)</p> <p>W_2 [K_W04] zna i rozumie podstawowe i zaawansowane narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne wykorzystywane do tworzenia modeli zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: A.1-5)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p>
	<p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
	<p>K_1 [K_K03] jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie analizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu (treści programowe: B.5)</p>
<p><b>Kontakt</b></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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Pracownia magisterska III		13.8.0878	
<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; prof. dr hab. Adam Latała; 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>		5	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 75	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 70	
Ćw. laboratoryjne: 70 godz.		- udział w konsultacjach: 5	
		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>			
2020/2021 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_W04	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\_W04

P7U\_U: P7S\_UW - K\_U04

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

**Wiedza**

K\_W04 zna i rozumie podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym, 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, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu

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**

oceuj@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>	
Prawo morza		13.8.0883	
<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</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Dorota Pyć			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 19	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- 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>			
2020/2021 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 ekstemowych 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 morskich badaniach naukowych, a także przedstawienie zasad funkcjonowania organów administracji odpowiedzialnych za zrównoważone zarządzanie morskie.

**Treści programowe**

1. Historia i pojęcie prawa morza
2. Źródła prawa morza
3. Zasady prawa morza
4. Obszary morskie i ich status prawny
5. Prawa i obowiązki państwa nadbrzeżnego
6. Pojęcie środowiska morskiego i morskich zasobów naturalnych
7. Aspekty prawne prowadzenia morskich badań naukowych
8. Instrumenty prawne zarządzania morskiego
9. Status prawny morskich zasobów genetycznych
10. Morskie planowanie przestrzenne

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

- J. Symonides, Nowe prawo morza, Warszawa 1986  
 D. Pyć, *Prawo Oceanu Światowego. Res usus publicum*, Gdańsk 2011  
 D. Pyć, I. Zużewicz-Wiewiórowska (red.), *Leksykon prawa morskiego. 100 podstawowych pojęć*, Warszawa 2013

**Literatura uzupełniająca:**

- 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 2012  
 R. Zaorski, Eksploatacja biologicznych zasobów morza w świetle prawa międzynarodowego, Gdynia 1967  
 Roczniki "Prawa Morskiego" Polskiej Akademii Nauk dostępne na stronie PAN: <http://pm.czasopisma.pan.pl>

**Źródła prawa:**

- 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.

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WG - K\_W01; P7S\_WK - K\_W06  
 P7U\_U: P7S\_UK - K\_U09

**Wiedza**

Student w zakresie wiedzy:  
 W\_1 K\_W01: zna i rozumie specjalistyczną terminologię właściwą w naukach

P7U_K: P7S_KR - K_K04	<p>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)</p> <p>W_2 K_W06: 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: 1-10)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>Student w zakresie umiejętności:</p> <p>U_1 K_U09: potrafi przedstawić i ocenić różne opinie i stanowiska dotyczące problematyki prawa morza oraz zabrać głos w dyskusji lub poprowadzić debatę (treści programowe: 3-9)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student w zakresie kompetencji:</p> <p>K_K04: 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		13.8.0800	
<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	<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. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. dr hab. Adam Latała			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 40	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zajęciach: 30	
Seminarium: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2,5	
		Łączna liczba godzin: 80	
		- studiowanie literatury: 40	
		- przygotowanie prezentacji dot. otrzymanych wyników: 40	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 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 na podstawie prezentacji ustnej przygotowanej przez studenta i na podstawie aktywności na zajęciach.	
		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 znajomość j. angielskiego.

**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**

Zapoznanie się z pracami opublikowanymi w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i wnoszącym istotny wkład w rozwój ochrony i zarządzania zasobami morza. Rozwijanie umiejętności właściwego przedstawiania uzyskanych wyników.

**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\_W08  
P7U\_U: P7S\_UW - K\_U02, K\_U05  
P7U\_K: P7S\_KR - K\_K03; P7S\_KK - K\_K04

**Wiedza**

K\_W01 zna i rozumie specjalistyczną terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem ochrony i zarządzania zasobami morza  
K\_W08 zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich

**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, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu  
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**

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>	
Społeczno-ekonomiczna wartość ekosystemów morskich		13.8.0770	
<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	<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 Tomasz Zarzycki			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Konwersatorium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Konwersatorium: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 13	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 7	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 6	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Wykład konwersatoryjny</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład</li> <li>- pisemne zaliczenie z oceną: pytaniami (zadaniami) otwartymi lub dłuższa wypowiedź pisemna (rozwiązywanie problemu) lub pytania testowe</li> <li>Ćwiczenia</li> <li>- ocena pracy własnej i grupowej studentów podczas zajęć</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> </ul>	
		<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
- współpraca i siła przekonywania w testach Team based learning

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Wykład konwersatoryjny	Dyskusja	Praca w grupach
Wiedza			
K_W03	egzamin, Team Based Learning	obserwacja grupy, moderowanie	obserwacja grupy, moderowanie
K_W05	egzamin, Team Based Learning	obserwacja grupy, moderowanie	obserwacja grupy, moderowanie
K_W06	egzamin, Team Based Learning	obserwacja grupy, moderowanie	obserwacja grupy, moderowanie
Umiejętności			
K_U07	Team Based Learning	Team Based Learning, obserwacja grupy, moderowanie	Team Based Learning, obserwacja grupy, moderowanie
K_U12	Team Based Learning	Team Based Learning, obserwacja grupy, moderowanie	Team Based Learning, obserwacja grupy, moderowanie
Kompetencje			
K_K04	Team Based Learning	Team Based Learning, obserwacja grupy, moderowanie	Team Based Learning, obserwacja grupy, moderowanie

**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 denitryfikacji 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-Dowgjałło, 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., Weslawski, 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.

Węsławski, J.M., Urbański, J., Kryła-Staszewska, L., Andrulowicz, 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.

Węsławski, J.M., Andrulowicz, 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\_W05; P7S\_WK - K\_W06

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

P7U\_K: P7S\_KK - K\_K04

#### Wiedza

[K\_W03] - zna i rozumie systemy wartości monetarnej i niemonetarnej ekosystemów morskich oraz sposoby szacowania tych wartości

[K\_W05] - zna i rozumie zależności pomiędzy ekosystemami morskimi a społeczeństwem wyrażone strumieniem korzyści (ekonomicznych i społecznych) generowanych przez usługi ekosystemowe

[K\_W06] - 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 otoczeniem społeczno-gospodarczym w formie werbalnej i pisemnej w zakresie określania oraz wartościowania strumieni korzyści płynących dla dobrobytu człowieka z ekosystemów morskich

[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

tomasz.zarzycki@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>	
Warsztaty - Ocena oddziaływania na środowisko morskie		13.8.0771	
<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	<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. 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		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie prac zaliczeniowych: 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 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_W06	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

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

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.

**Treści programowe**

- 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- i poinwestycyjnego  
 A6. Analiza mocnych i słabych stron wykonanego opracowania (analiza SWOT)

**Wykaz literatury****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)

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; <http://natura2000.org.pl/e-szkolenia/e8-natura-2000-w-ocenach-oddziaływania-na-srodowisko/iv-przeprowadzanie-oceny-oddziaływania-na-obszar-natura-2000/>

**B. Literatura uzupełniająca**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

[www.helcom.fi](http://www.helcom.fi)

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P7U\_W: P7S\_WK - K\_W06

P7U\_U: P7S\_UW - K\_U03

P7U\_K: P7S\_KR - K\_K01, K\_K02

**Wiedza**

K\_W06 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady w kwestii zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego i ochrony przyrody oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami niezbędne przy wykonywaniu ocen oddziaływania inwestycji na środowisko morskie: A1-6

**Umiejętności**

K\_U03 potrafi samodzielnie zaplanować badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie ocen oddziaływania na środowisko morskie: A2, A5

**Kompetencje społeczne (postawy)**

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: A1-6

	K_K02 jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej w zakresie wykonywania ocen oddziaływania na środowisko A1-6.
--	--

<b>Kontakt</b>
----------------

<a href="mailto:oceuj@ug.edu.pl">oceuj@ug.edu.pl</a>
--





**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		13.8.0796	
<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		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		wykład Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 42	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		- udział w ćwiczeniach: 15	
		Praca własna studenta: 1 punkt ECTS	
		łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu: 20	
		- przygotowanie do ćwiczeń: 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
- fakultatywny (do wyboru) - obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- 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 kolokwίων 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.

Rutkiewicz 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.  
 Rutkowicz 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\_W05, K\_W06  
 P7U\_U: P7S\_UW - K\_U06

**Wiedza**

W\_1 [K\_W05] zna i rozumie 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\_W06] 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