

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biowskażniki i biomarkery środowiska		7.2.0254	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Przedmiot ograniczonego wyboru	
Sposób realizacji zajęć		zajęcia - 15 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		konsultacje - 1 godz.	
Liczba godzin		praca własna studenta - 9 godz.	
Wykład: 15 godz.		RAZEM: 25 godz. - 1 pkt. ECTS	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość przedstawionego materiału.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy oraz nabycia umiejętności:			
Student poprawnie wybiera odpowiedzi na pytania testowe i udziela odpowiedzi na pytania otwarte (zaliczenie pisemne) odnoszące się do materiału realizowanego podczas wykładów (K_W06, K_W13, K_U03, K_U06).			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Obserwacja studenta podczas zajęć. Student chętnie zadaje pytania i podejmuje dyskusję podczas wykładu (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak			
B. Wymagania wstępne			
Brak			
Cele kształcenia			
Poznanie metod służących do biologicznej oceny jakości i trwałości środowiska morskiego oraz wpływu związków toksycznych na organizmy morskie. Rozwijanie wiedzy na temat oceny zagrożeń dla środowiska morskiego związanych z działalnością człowieka.			
Treści programowe			
Wyjaśnienie potrzeby rozwoju narzędzi służących do biologicznej oceny jakości środowiska morskiego, krótkie omówienie historii rozwoju tej dziedziny nauk. Przedstawie niedoskonałości biowskażników i biomarkerów i potrzeby ich ciągłego udoskonalania.			
Omówienie: biowskażników i biomarkerów jako narzędzi do oceny jakości środowiska morskiego, rodzajów biomonitoringu in situ, kryteriów wyboru odpowiednich gatunków w celu ich wykorzystania w biomonitoringu.			
Przedstawienie: biowskażników morskiej różnorodności biologicznej i eutrofizacji w Morzu Bałtyckim.			

Ocena jakości wód europejskich zgodna z Ramową Dyrektywą Wodną ze szczególnym uwzględnieniem morskich zespołów bentosowych. Podział i wykorzystanie biomarkerów do oceny wpływu czynników stresowych na organizmy w środowisku morskim oraz w testach ekotoksykologicznych. Wykorzystanie modelu DPSiR (rozszerzonego modelu presja-stan-reakcja) do: oceny zagrożeń integralności środowiska morskiego, wyboru odpowiednich biowskażników i biomarkerów oraz przy poszukiwaniu rozwiązań zmierzających do poprawy jakości ekosystemów morskich.

Wykaz literatury

Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN, Warszawa
 Féral J., Fourt M., Perez T., Warwick R. M., Emblow C., Heip C., Avesaath P., Hummel H., 2003. European Marine Biodiversity Indicators, NIOO-CEME, Yerseke, The Netherlands.
 HELCOM, 2009, Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 116B.
 HELCOM, 2010, Hazardous substances in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of hazardous substances in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 120B.
 stron ainternetowa www.helcom.fi

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W06 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii;
 K_W13 definiuje podstawowe regulacje prawne i instrumenty stosowania prawa w ochronie środowiska;
 K_U03 ocenia funkcjonowanie naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych oraz określa wpływ antropopresji na określone procesy zachodzące w środowisku naturalnym;
 K_U06 posługuje się terminologią z zakresu ochrony środowiska oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych ;
 K_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie oraz rozwoju osobistego;

Wiedza

Prawidłowo opisuje i wyjaśnia konsekwencje wpływu działalności człowieka na środowisko morskie oraz wymienia możliwości jego ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauki.
 Opisuje podstawowe metody i narzędzia pozwalające na zrównoważone wykorzystywanie i odtwarzanie morskich zasobów przyrodniczych.
 Omawia podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska morskiego.

Umiejętności

Ocenia wpływ antropopresji na różne poziomy organizacji biologicznej z uwzględnieniem naturalnych zmian zachodzących w środowisku morskim
 Posługuje się terminologią z zakresu ochrony przyrody

Kompetencje społeczne (postawy)

Rozpoznaje ograniczenia własnej wiedzy o metodach oceny jakości i trwałości środowiska morskiego, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się oraz rozwoju osobistego;
 Identyfikuje znaczenie zdobytej wiedzy i umiejętności dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego;
 Jest przekonany o istotności ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska

Kontakt

oceuj@univ.gda.pl