

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy ekologii morza (Ćw. audytoryjne), PG_00103757						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki -> Pracownia Biosystematyki i Ekologii Bezkęrgowców Wodnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Anna Iglíkowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Anna Iglíkowska					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15	0.0		0.0		15
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostarczenie podstawowej wiedzy z zakresu funkcjonowania ekosystemów morskich</li> <li>- zrozumienie mechanizmów kształtujących wybrane procesy ekologiczne w morzach i oceanach</li> <li>- zapoznanie studentów z aktualnym stanem wiedzy dotyczącej problemów i zagrożeń ekologicznych w środowisku morskim</li> <li>- wskazanie znaczenia ochrony środowiska morskiego oraz jego zasobów</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[BIOLL3_W15] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym reguły, metody i techniki prowadzenia badań terenowych w środowisku przyrodniczym oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody	- wymienia i opisuje procedury związane z ochroną środowiska morskiego i jego zasobów (B_W15)		[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/ conversation/discussion [SW2] presentation/project/paper/ report		
	[BIOLL3_W10] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy biologii, a także ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	- uzupełnia wiedzę dotyczącą aktualnych problemów ekologicznych oraz przewidywanych zmian w środowisku morskim (B_W10)		[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/ conversation/discussion		
	[BIOLL3_W05] absolwent zna reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	- charakteryzuje poszczególne ekosystemy w obrębie środowiska morskiego oraz dostrzega różnice między nimi (B_W05) - identyfikuje i objaśnia mechanizmy wybranych procesów ekologicznych w morzach i oceanach (B_W05)		[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/ conversation/discussion [SW3] text preparation/written work		
	[BIOLL3_U06] absolwent potrafi czytać ze zrozumieniem proste naukowe teksty biologiczne w języku polskim i proste teksty w języku angielskim	- czyta ze zrozumieniem teksty naukowe z zakresu ekologii mórz i oceanów w języku polskim i proste teksty w języku angielskim (B_U06)		[SU1] oral statement/conversation/ discussion [SU3] text preparation/written work [SU8] observation of student's independent or team work		
	[BIOLL3_U05] absolwent potrafi dokonywać syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie adekwatne wnioski	- interpretuje informacje o zmianach ekologicznych w środowisku morskim oraz przewiduje ich konsekwencje dla społeczeństwa (B_U05)		[SU1] oral statement/conversation/ discussion [SU4] test/exam - oral or written [SU8] observation of student's independent or team work		
	[BIOLL3_K09] absolwent jest gotów do wykorzystania zdobytej wiedzy w celu planowania i projektowania działań zawodowych oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	- rozumie potrzebę promowania postaw i zachowań proekologicznych (B_K09)		[SK1] oral statement/conversation/ discussion [SK8] observation of student's independent or team work		
	[BIOLL3_K02] absolwent jest gotów do krytycznej samooceny własnych kompetencji oraz aktualizacji wiedzy i doskonalenia umiejętności	- odczuwa potrzebę aktualizacji wiedzy z zakresu problemów ekologicznych mórz i oceanów (B_K02) - dostrzega związki między zrównoważoną eksploatacją zasobów morskich a stabilnością ekosystemu (B_K02) - potrafi prowadzić krytyczną dyskusję w zakresie przedstawianych treści programowych (B_K02)		[SK1] oral statement/conversation/ discussion [SK8] observation of student's independent or team work		
Treści przedmiotu	1. Ogólna charakterystyka środowiska morskiego. 2. Czynniki abiotyczne kształtujące środowisko morskie. Cyrkulacja oceaniczna. 3. Obieg pierwiastków w środowisku morskim. 4. Produkcja pierwotna i wtórna. 5. Charakterystyka stref ekologicznych oceanów (estuaria, szelf, stok kontynentalny, pelagial i głębokie dno oceanu). 6. Osady denne i środowisko bentoniczne. 7. Ekologia mórz regionów polarnych. 8. Wpływ zmian klimatycznych i wzmożonej emisji CO2 na środowisko morskie. 9. Zanieczyszczenie wód morskich. Problem mikroplastików. 10. Ochrona środowiska morskiego. 11. Środowisko morskie a społeczeństwo. Eksploatacja zasobów morskich.					
Wymagania wstępne i dodatkowe	Do realizowania treści niezbędne jest wcześniejsze zaliczenie przedmiotu Zoologia Bezkręgowców oraz Ekologia Ogólna.					
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa ocena końcowej	
	prezentacja		51.0%		10.0%	
	kolokwium		51.0%		20.0%	
	kolokwium końcowe		51.0%		50.0%	
	karta pracy		51.0%		10.0%	
	esej		51.0%		10.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wolnomiejski, N., Pawlikowski, T. 2006. Zarys ekologii i ochrony mórz. Część 1. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.</li> <li>2. Bolałek, J. 2016. Ochrona środowiska morskiego od teorii do praktyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.</li> <li>3. Różańska, Z. 1999. Ekologia środowiska morskiego. Wydawnictwo ART.</li> <li>4. Kaiser, M.J., Attrill, M.J., Jennings, S., Thomas, D. 2020. Marine Ecology Processes, Systems, and Impacts. Oxford University Press.</li> <li>5. Duxbury, A.C., Duxbury, A.B., Sverdrup, K.A. 2002. Oceany Świata. Wydawnictwo PWN, Warszawa.</li> <li>6. Wybrane przez prowadzącego zajęcia artykuły naukowe, udostępniane studentom na pierwszym wykładzie.</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Iglikowska, A., Borszcz, T., Drewnik, A., Grabowska, M., Humphreys-Williams, E., Kędra, M., Krzemińska, M., Piwoni-Piórewicz, A., Kukliński, P. 2018. Mg and Sr in Arctic echinoderm calcite: Nature or nurture?. Journal of Marine Systems 180: 279-288.</p>
	Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Zadanie 1. Na który z niżej wymienionych czynników i procesów oddziałuje globalny pas transmisyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kształtowanie się klimatu</li> <li>b) Wymianę energii cieplnej i mechanicznej</li> <li>c) Rozsiedlanie gatunków roślin i zwierząt morskich</li> <li>d) Dostawę biogenów stymulujących rozwój fitoplanktonu</li> <li>e) Wszystkie wyżej wymienione.</li> </ul> <p>Zadanie 2. Termoklina to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) warstwa szybkiej zmiany gęstości lub gęstości potencjalnej wody w morzach i oceanach</li> <li>b) warstwa przejściowa wód w morzu lub oceanie pomiędzy wodami mniej słonymi nad nią i bardziej słonymi pod nią. Charakteryzuje się dużym pionowym gradientem zasolenia</li> <li>c) warstwa wody, w której następuje szybka zmiana temperatury wraz ze wzrostem głębokości.</li> </ul> <p>Zadanie 3. Wyjaśnij co to jest bioluminescencja:</p> <p>.....</p>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.