

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Struktura i funkcjonowanie sieci troficznych w środowisku morskim - konwersatorium, PG_00206197						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Adam Sokołowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Prezentacja multimedialna, dyskusja naukowa.						
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	20		5.0		25.0	50
Cel przedmiotu	Rozwijanie wiedzy na temat interakcji pokarmowych, struktury i zasad funkcjonowania sieci troficznej, przepływu energii i obiegu materii w środowisku morskim oraz transferu troficznego zanieczyszczeń.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p><b>Efekt kierunkowy</b></p> <p>[OCEANMU2-U12] potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną planując i rozwijając własną karierę zawodową jak również motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy</p>	<p><b>Efekt z przedmiotu</b></p> <p>Potrafi samodzielnie gromadzić informacje z materiałów źródłowych i poszerzać wiedzę z zakresu organizacji i funkcjonowania sieci troficznych w środowisku morskim.</p>	<p><b>Sposób weryfikacji i oceny efektu</b></p> <p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
	<p>[OCEANMU2-W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w j. polskim oraz wybranym j. obcym)</p>	<p>Zna i w poprawny sposób stosuje specjalistyczną terminologię z zakresu budowy i funkcjonowania sieci troficznych w środowisku morskim.</p>	<p>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
	<p>[OCEANMU2-U01] potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego wykorzystując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych oraz proponować rozwiązania</p>	<p>Definiuje i rozwiązuje problemy dotyczące organizacji i funkcjonowania powiązań pokarmowych wykorzystując interdyscyplinarną wiedzę i umiejętności.</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
	<p>[OCEANMU2-K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań</p>	<p>W sposób aktywny i systematyczny organizuje pracę własną w zakresie działań mających na celu poznanie zasad funkcjonowania sieci troficznych w środowisku morskim.</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
	<p>[OCEANMU2-U05] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w j. polskim i wybranym j. obcym, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji, a także dokonywać ich krytycznej interpretacji i syntezy</p>	<p>Potrafi poszukiwać, przeprowadzać syntezę i weryfikować informacje źródłowe w zakresie problematyki będącej tematem przedmiotu.</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport</p>
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definicja, komponenty, teorie i wyróżniki sieci troficznej.</li> <li>2. Nowoczesne metody określania źródeł materii organicznej w ekosystemach morskich i definiowania powiązań troficznych</li> <li>3. Metody konstruowania sieci troficznej, parametry opisujące w sposób ilościowy i jakościowy przepływ energii, funkcjonowanie i stabilność sieci troficznych. Teorie sieci troficznej.</li> <li>4. Sieć troficzna Morza Bałtyckiego na przykładzie Zatoki Gdańskiej - wykorzystanie izotopów trwałych.</li> <li>5. Współczesna problematyka badawcza związana z analizą sieci troficznej - różnorodność biologiczna, transfer zanieczyszczeń w łańcuchu pokarmowym, ochrona i zarządzanie strefą brzegową.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>Sposób oceniania (składowe)</b></p>	<p><b>Próg zaliczeniowy</b></p>	<p><b>Składowa oceny końcowej</b></p>
	<p>Udział w dyskusji na przedmiotowy temat.</p>	<p>51.0%</p>	<p>15.0%</p>
	<p>Prezentacja multimedialna na zadany temat.</p>	<p>51.0%</p>	<p>70.0%</p>
	<p>Interpretacja uzyskanych wyników obliczeniowych.</p>	<p>51.0%</p>	<p>15.0%</p>

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Polis G.A., Winemiller K.O., 1996. Food Webs: Integration of Patterns and Dynamics. Chapman and Hall, New York Rundel P.W., Ehleringer J.R., Nagy K.A., 1989. Stable isotopes in ecological research. Springer-Verlag, New York Belgrano A., Scharler U.M., Dunne J., Ulanowicz R.E., 2005. Aquatic Food Webs. An Ecosystem Approach. Oxford University Press, Oxford Artykuły naukowe dotyczące zagadnień będących przedmiotem zajęć.
	Uzupełniająca lista lektur	Coleman D.C., Fry B., 1991. Carbon Isotope Techniques. Academic Press, San Diego Karasov W.H., Martinez del Rio C., 2007. Physiological Ecology: How Animals Process Energy, Nutrients and Toxins. Princeton University Press, Princeton
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Klasyczne metody określania interakcji pokarmowych w obrębie biocenozy.  Pętla mikrobiologiczna.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.