

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Ekofizjologia zwierząt morskich - wykład , PG_00204900						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Ekofizjologii i Bioenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Monika Normant-Saremba				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		4.0		41.0	75
Cel przedmiotu	Poznanie przebiegu podstawowych procesów życiowych zwierząt morskich, jak również ich przystosowań behawioralno-fizjologicznych do środowiska i zmian w nim zachodzących.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANMU2-W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu oceanografii a także możliwości praktycznego zastosowania powiązanych osiągnięć, ocenia ich przydatność i ograniczenia w rozwiązywaniu problemów badawczych naukowych, krytycznie je analizuje i ocenia możliwości ich zastosowania	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań w zakresie ekofizjologii zwierząt morskich, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych w tym zakresie.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANMU2-W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w oceanografii oraz naukach z nią powiązanych, interpretuje ich mechanizmy i wzajemne zależności w różnych skalach przestrzennych i czasowych	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w badaniach z zakresu ekofizjologii zwierząt morskich.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANMU2-W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej, a także złożonych zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów fizjologicznych u zwierząt żyjących w środowisku morskim, w tym w strefie brzegowej, a także zależność tych procesów od zmian zachodzących w środowisku.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Tematyka wykładów obejmuje następujące zagadnienia: wprowadzenie do ekofizjologii, konsumpcja i asymilacja pokarmu, wydalanie, regulacja wodno-jonowa, oddychanie i krążenie, metabolizm energetyczny, wartość energetyczna i skład biochemiczny, bilans energetyczny i produkcja osobnicza, kontrola i regulacja funkcji fizjologicznych, behawioralno-fizjologiczne przystosowania zwierząt do środowiska i zmian w nim zachodzących, praktyczne zastosowanie wyników badań ekofizjologicznych biomarkery behawioralne i fizjologiczne w diagnostyce, monitoringu środowiska i prognozowaniu zmian, etyka w badaniach fizjologicznych ograniczanie liczby zwierząt w badaniach, ich bólu i cierpienia.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test/ egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Hochachka P. W., Somero G. N., 1978. Strategie Adaptacji Biochemicznych. Wydawnictwo PWN, Warszawa.</p> <p>Klekowski R.Z., Fischer Z., 1993. Bioenergetyka Ekologiczna Zwierząt Zmiennocieplnych. PAN, Wydział II Nauk Biologicznych, Warszawa.</p> <p>Schmidt-Nielsen K., 2008. Fizjologia Zwierząt. Adaptacja do środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Solan M., Whiteley N.M., 2016. Stressors in the Marine Environment. Physiological and ecological responses; societal implications. Oxford University Press.</p> <p>Willmer, P., Stone, G., Johnston, I., 2000. Environmental Physiology of Animals. Blackwell Science Ltd.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Harris, R.R., Aladin, N.V., 1997. The ecophysiology of osmoregulation in Crustacea. W: Hazon, N., Eddy, F.B., Flik, G. (red.), Ionic Regulation in Animals. Springer, Berlin, str. 1-25.</p> <p>Kay I., 1998. Introduction to Animal Physiology. BIOS Scientific Publishers Limited.</p>	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Tolerancja i strefy stresu fizjologicznego, aklimacja, aklimatyzacja i adaptacja, fizjologiczna plastyczność fenotypowa, konformizm i regulacja, procesy fizjologiczne a masa organizmu, rytmy biologiczne, homeostaza, odbiór i przetwarzanie bodźców ze środowiska, regulacja i koordynacja procesów chemicznych w komórkach i tkankach, trawienie i wydajność asymilacji pokarmu, respiracja, wentylacja, akcja serca i transport tlenu, metabolizm tlenowy i beztlenowy, wydalanie produktów przemiany materii, utrzymanie równowagi wodno-jonowej, produkcja osobnicza, behawioralne i fizjologiczne wskaźniki kondycji organizmu i zmian środowiskowych, wpływ czynników endo- i egzogennych na tempo omawianych procesów fizjologicznych.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.