

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ekofizjologia zwierząt morskich		7.2.0266	
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. dr hab. Anna Szaniawska; prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; mgr Lena Marszewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia - 45 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 3 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 27 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 75 godz. - 3 pkt. ECTS	
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.			
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	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza tekstów z dyskusją - Dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		C. Podstawowe kryteria Wykład <ul style="list-style-type: none"> • znajomość przedstawionego materiału Ćwiczenia <ul style="list-style-type: none"> • kolokwium: poprawność udzielonej odpowiedzi na pytania; • praca zaliczeniowa: aktywność podczas prowadzenia badań, umiejętność pracy zespołowej, poprawność zaprojektowanych i przeprowadzonych badań, poprawność obliczenia i graficznego przedstawienia uzyskanych wyników, poprawność interpretacji wyników i wysuniętych wniosków • ocena końcowa jest ustalana na podstawie oceny z kolokwium oraz ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student poprawnie udziela odpowiedzi na pytania otwarte podczas zaliczenia pisemnego (kolokwium) z pytaniami otwartymi odnoszące się do materiału realizowanego podczas wykładów i ćwiczeń audytoryjnych (K_W03, K_W06).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Student w przystępny sposób, posługując się prawidłową terminologią i nomenklaturą, przedstawia zagadnienia z zakresu materiału realizowanego podczas wykładu i ćwiczeń audytoryjnych (K_U03, K_U06).			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Obserwacja pracy studenta podczas zajęć. Student chętnie zadaje pytania, podejmuje dyskusje podczas zajęć i uczestniczy w konsultacjach (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

<p>przygotowanie do zaliczenia: (studiowanie literatury); zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie zadań badawczych)</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Poznanie zależności między przebiegiem procesów życiowych zwierząt morskich a czynnikami środowiskowymi, co w konsekwencji pozwoli zrozumieć behawioralno- fizjologiczne przystosowania do życia w różnych biotopach.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Wpływ poszczególnych biotopów na zróżnicowanie behawioralne i fizjologiczne bezkręgowców morskich.</p> <p>A.2. Adaptacja do różnych warunków środowiska (zasolenia, temperatury, gazów rozpuszczonych w wodzie, związków toksycznych).</p> <p>A.3. Wartości energetyczne bezkręgowców wodnych.</p> <p>A.4. Parametry bilansu energetycznego.</p> <p>A.5. Konsumpcja energii.</p> <p>A.6. Procesy produkcyjne.</p> <p>A.7. Procesy metaboliczne.</p> <p>A.8. Osmoregulacja i regulacja jonowa.</p> <p>A.9. Wentylacja i akcja serca.</p> <p>A.10. Aktywność lokomotoryczna.</p> <p>A.11. Skład biochemiczny organizmów morskich.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń laboratorium</p> <p>B.1. Ruch i lokomocja wybranych gatunków bezkręgowców z Zatoki Gdańskiej.</p> <p>B2. Odżywianie (tempo filtracji, preferencje pokarmowe, tempo konsumpcji pokarmu) wybranych gatunków bezkręgowców z Zatoki Gdańskiej.</p> <p>B3. Zużycie tlenu (metabolizm tlenowy) i produkcja ciepła (metabolizm całkowity) wybranych gatunków bezkręgowców z Zatoki Gdańskiej.</p> <p>B4. Wydalanie amoniaku u wybranych gatunków bezkręgowców z Zatoki Gdańskiej.</p> <p>B5. Regulacja osmotyczna u wybranych gatunków bezkręgowców z Zatoki Gdańskiej.</p> <p>B6. Wartość energetyczna organizmów morskich.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <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>Willmer, P., Stone, G., Johnston, I., 2000. Environmental Physiology of Animals. Blackwell Science Ltd.</p> <p>Potts W.T.W., Parry G., 1964. Osmotic and Ionic Regulation in Animals. Pergamon Press, Oxford.</p> <p>Prosser C.L., Brown Jr. F.A., 1961. Comparative Animal Physiology. W.B. Saunders Company, London.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Cymborski B., 1987. Zegary biologiczne, PWN.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <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>Kinne, O., 1971. Marine Ecology. A comprehensive, integrated treatise on life in oceans and coastal waters, Vol. 1. Environmental factors. Part 2, Wiley-Interscience, a Division of John Wiley & Sons Ltd., London, New York, Sydney, Toronto.</p> <p>Norrbin F., Bamstedt U., 1984. Energy contents in benthic and planktonic invertebrates of Kosterfjorden, Sweden. A comparison of energetic strategies in marine organism groups. Ophelia 23 (1), 47-64.</p> <p>Regnault, M., 1987. Nitrogen excretion in marine and fresh-water Crustacea. Biol. Rev. 62, 1-24.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>K_W03 charakteryzuje związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie podstawowych pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska;</p>	<p>Wiedza</p> <p>Ma pogłębioną, szczegółową wiedzę z zakresu ekofizjologii zwierząt morskich którą jest w stanie rozwijać i konstruktywnie stosować, egzamin.</p> <p>Umiejętności</p>

<p>K_W06 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii;</p> <p>K_U03 ocenia funkcjonowanie naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych oraz określa wpływ antropopresji na określone procesy zachodzące w środowisku naturalnym;</p> <p>K_U06 posługuje się terminologią z zakresu ochrony środowiska oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych;</p> <p>K_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie oraz rozwoju osobistego;</p>	<p>Prowadzi obserwacje oraz wykonuje w laboratorium szczegółowe pomiary ekofizjologiczne, interpretuje ich wyniki i na ich podstawie formułuje odpowiednie wnioski; obserwacje pracy na zajęciach</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Zna i docenia praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy, dyskusja wyników/obserwacja pracy na zajęciach</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceasz@ug.edu.pl</p>	