Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy fizjologii bezkręgowców hodowlanych - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00201315		
Kierunek studiów	Akwakultura - biznes i technologia (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Ekofizjologii i Bioenergetyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Joanna Hegele-Drywa	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: ćwiczenia laboratoryjne						

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	2.0	18.0	50

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi procesami fizjologicznymi bezkręgowców wodnych oraz wpływem różnych czynników na te procesy.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[AKWAL3-U03] potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli i wykonuje proste zadania praktyczne związane z ich hodowlą pod kierunkiem opiekuna naukowego	U_1 [K_U03] potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli i wykonuje proste zadania praktyczne związane z ich hodowlą oraz obserwacją podstawowych procesów fizjologicznych pod kierunkiem opiekuna naukowego (treści programowe: B.1-5);	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[AKWAL3-K04] jest gotów do identyfikowania i dostrzegania dylematów związanych z wykonywaniem w zawodu oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych	W_1 [K_W04] zna i rozumie przebieg podstawowych procesów fizjologicznych, ich powiązanie z optymalizacją metod hodowlanych bezkręgowców wodnych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych (treści programowe: B.1-5);	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[AKWAL3-K03] jest gotów do przestrzegania zasad etyki w badaniach biologicznych oraz przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej	K_1 [K_K03] jest gotów do przestrzegania zasad etyki w badaniach podstawowych procesów fizjologicznych na bezkręgowcach hodowlanych oraz przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej (treści programowe: B.1-5);	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

1.Określenie preferencji pokarmowych, tempa konsumpcji pokarmu u różnych bezkręgowców.
2. Określenie tempa wydalania amoniaku u różnych bezkręgowców.
3. Określenie tempa metabolizmu tlenowego (respiracja) różnych bezkręgowców.
4. Określenie osmolalności hemolimfy różnych bezkręgowców.
5. Określenie wartości energetycznej wybranych bezkręgowców hodowlanych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwium/sprawdzian	51.0%	80.0%
przygotowanie do zajęć i aktywność	51.0%	10.0%
poprawność merytoryczna sprawozdań	51.0%	10.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. Barnabe G., 1994. Aquaculture: Biology And Ecology Of Cultured Species (Ellis Horwood series in aquaculture and fisheries support). CRC Press.
2. Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN
3. Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN
4. Klekowski R.Z., Fischer Z., 1993. Bioenergetyka Ekologiczna Zwierząt Zmiennocieplnych. PAN, Wydział II Nauk Biologicznych, Warszawa.
5. Schmidt-Nielsen K., 2008. Fizjologia Zwierząt. Adaptacja do środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Willmer, P., Stone, G., Johnston, I., 2000. Environmental Physiology of Animals. Blackwell Science Ltd.
7. Potts W.T.W., Parry G., 1964. Osmotic and Ionic Regulation in Animals. Pergamon Press, Oxford.
8. Prosser C.L., Brown Jr. F.A., 1961. Comparative Animal Physiology. W.B. Saunders Company, London.
9. Publikacje naukowe z czasopism: Aquaculture, Marine and Freshwater Behavior and Physiology, Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, Comparative Biochemistry and Physiology A.

Uzupełniająca lista lektur

1. Aalimahmoudi M. et al., 2016. Effects of feeding frequency on growth, feed conversion ratio, survival rate and water quality of white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei*, Boone, 1931), International Journal of Fisheries and Aquatic Studies, 4 (3): 293-297.
2. Guerin J.L., Stickle W.B., 1992. Effects of salinity on the tolerance and bioenergetics of juvenile blue crabs (*Callinectes sapidus*) from waters ofdifferent environmental salinities. Mar. Biol. 114, 391396.
3. Hopkin J.B., 2007. Growth and survival of the pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*, in sea salt and other ionic environments. All Theses.Paper 1834.
4. Normant M., Król M., Jakubowska M., 2012. Effect of salinity on the physiology and bioenergetics of adult Chinese mitten crabs *Eriocheir sinensis*.Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 416/417, 215-220.
5. Robertson L., Lawrence A.L., Castille F.L., 2008. Effect of feeding frequency and feeding time on growth of *Penaeus vannamei* (Boone).Aquaculture Research 24, 1-6.

Adresy eZasobów

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.