Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biotechnologia rozrodu - ćwiczenia laboratoryjne, PG_00192672		
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (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 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	angielski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Akwakultury		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Konrad Ocalewicz	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20
	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	20	2.0	28.0	50

Cel przedmiotu	Ogólnym celem przedmiotu jest dostarczenie studentom praktycznej wiedzy o postępach w technologii rozrodu kręgowców morskich i słodkowodnych wraz z praktycznymi aspektami i biotechnikami stosowanymi w biotechnologii rozrodu głównie ryb. Student zdobędzie umiejętności praktycznego wykorzystania narzędzi biotechnologicznych do wspomaganego rozrodu ryb w akwakulturze oraz ich wykorzystania i powiązań z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki, np. biologią rozwoju, biologią molekularną, inżynierią genetyczną.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[MBMU2-KK01] Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i stałego jej doskonalenia, aktualizowania oraz podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii morskiej	Jest gotów ocenić i zrozumieć zagrożenia oraz dylematy, w tym dylematy etyczne, związane z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem zaawansowanych technologii rozrodu kręgowców wodnych w tym głównie ryb; rozumie i docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[MBMU2-KW03] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej	Zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne związane z procesami rozrodu ryb na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[MBMU2-KU01] Potrafi zaplanować i przeprowadzić badania w laboratorium i na morzu oraz dokumentować czynności i wyniki. Samodzielnie lub pod nadzorem uprawnionego pracownika, wykonuje prace z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury. Stosuje się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	Potrafi zaplanować i przeprowadzić badania w laboratorium w zakresie biotechnik rozrodu i dokumentować czynności i wyniki; potrafi pod kierunkiem opiekuna zastosować urządzenia laboratoryjne; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

Laboratoria obejmą praktyczne aspekty nowoczesnych technik biotechnologii rozrodu w organizmach morskich i zostaną podzielone na 3 główne bloki eksperymentalne: B1: Ocena jakości jaj i plemników oraz stadium rozwoju oocytów; przechowywanie gamet, kriokonserwacja plemników. B2: zapłodnienie in vitro i ocena stadium rozwojowego zarodka po zapłodnieniu. B3: Produkcja zarodków ryb triploidalnych z zastosowaniem szoku temperaturowego/ciśnieniowego do poliploidyzacji. Ocena poziomu ploidalności: kariotypowanie diploidalnych i triploidalnych zarodków ryb.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
raport 3	51.0%	15.0%
raport 1	51.0%	15.0%
sprawdzian	51.0%	55.0%
raport 2	51.0%	15.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Zwierzchowski L (red). 1997. Biotechnologia zwierząt. Wyd. Naukowe PWN.. Demska-Zakęś K. 2008. Innowacyjne techniki oceny biologicznej i ochrony cennych gatunków ryb hodowlanych i raków. Wydawnictwo IRŚ. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Instrukcje do ćwiczeń przygotowane przez prowadzącego zajęcia. Marek Maleszewski. Ćwiczenia z biologii rozwoju zwierząt. Hwa Jin Y et al. 2021. Surrogate broodstock to enhance biotechnology research and applications in aquaculture. Aquaculture Advances 49(2021)107756 Artykuły naukowe opublikowane w czasopismach z obszaru inżynierii genomowej I genetycznej.
Uzupełniająca lista lektur	Artykuły naukowe opublikowane w czasopismach z obszaru inżynierii genomowej I genetycznej.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Pobieranie gamet od tarlaków ryb łososiowatych, analiza ruchliwości plemników oraz przeprowadzenie zapłodnienia in vitro.

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.