

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Genetyka ryb - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00201288						
Kierunek studiów	Akwakultura - biznes i technologia (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marcin Kuciński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	<p>1. przedstawienie studentom możliwości wykorzystania wiedzy na temat genetyki ryb w celu zwiększenia produkcji poprzez odpowiednio prowadzone zabiegi hodowlane i selekcyjne,</p> <p>2. zapoznanie studenta z nowoczesnymi technologiami uzyskiwania ryb o określonych cechach produkcyjnych.</p> <p>3. zapoznanie studentów z podstawowymi elementami diagnostyki genetycznej.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKWAL3_W06] zna w zaawansowanym stopniu techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w akwakulturze	zna i omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w genetyce ryb	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[AKWAL3_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kategorie pojęciowe i terminologię dotyczącą biologicznych podstaw hodowli organizmów wodnych, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań tej wiedzy	zna i rozumie kategorie pojęciowe i terminologię dotyczącą genetyki ryb oraz biologicznych podstaw hodowli organizmów wodnych, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań tej wiedzy	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKWAL3-W12] zna i rozumie rolę akwakultur we współczesnej gospodarce i jej wpływ na środowisko przyrodnicze	zna i rozumie rolę genetyki ryb w akwakulturze i jej wpływ na środowisko przyrodnicze	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKWAL3-K05] jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy	jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy podczas pracy w branży akwakultury	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
[AKWAL3-U06] potrafi zastosować podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych	potrafi zastosować podstawowe narzędzia badawcze i analityczne związane z badaniami genetycznymi ryb do celów praktycznych	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	1. genetyczna identyfikacja płci i hybryd ryb - zastosowanie testu PCR  2. szacowanie wyników selekcji i kojarzenia krewniaczego,  3. szacowanie skuteczności triploidyzacji.  4. dobieranie par tarlaków na podstawie profili genetycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdanie	51.0%	50.0%
	Kolokwium	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Fopp-Bayat D., Łuczyński M. Jankun M. 2011. Gospodarowanie stadami rozrodczymi naturalnych i hodowlanych populacji ryb podstawy genetyki ilościowej. Wyd. Argi, t.1i 2.  John Liu. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Wyd. Blackwell Publishing.  Gjedrem T. 2010. Selection and breeding programmes in aquaculture. 2010.. Springer;  Goryczko K. 2008. Pstrągi. Chów i hodowla. Wyd. Instytut Rybactwa Śródlądowego Olsztyn.  Brown TA. 2009. Genomy. Wyd. PWN  Dunham R.A. 2004. Aquaculture and fisheries biotechnology. Genetic approaches. CABI Publishing;	
	Uzupełniająca lista lektur	Artykuły dotyczące genetyki, genomiki i transkryptomiki ryb opublikowane w branżowych czasopismach, np. Aquaculture, Aquaculture International, Aquaculture Research.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na czym polega izolacja DNA metodą Chelex-100?</li> <li>2. Czym jest technika PCR oraz jakie jest jej zastosowanie w diagnostyce molekularnej?</li> <li>3. Na czym polega elektroforeza agarozowa?</li> <li>4. Na czym polega genotypowanie i sekwencjonowanie?</li> <li>5. Czym są markery mikrosatelitarnego DNA i do jakich celów są wykorzystywane?</li> <li>6. Jakie cechy skutecznie poprawiono u łososia atlantyckiego wprowadzając do jego genomu konstrukt zawierający gen hormonu wzrostu łososia pacyficznego i promotor genu pochodzący od węgorzycy?</li> <li>7. Na relatywnie dużą skalę w akwakulturze wykorzystuje się międzygatunkowe hybrydy. Wymień przynajmniej trzy przykłady takich hybryd i opisz, jakie cechy tych mieszańców są lepsze w porównaniu do gatunków rodzicielskich.</li> </ol>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.