

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Genetyka Genetics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,04/2,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Beata Horecka
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawami genetyki ogólnej i molekularnej roślin, zwierząt, człowieka i mikroorganizmów, począwszy od materialnych i molekularnych podstaw dziedziczności po elementy inżynierii genetycznej. Wprowadzenie do genetyki populacji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna i rozumie podstawowe kategorie pojęciowe terminologii z zakresu genetyki roślin, zwierząt, człowieka i mikroorganizmów
	W2. Zna i rozumie budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych – kwasów nukleinowych, mechanizmy przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów
	W3. Zna i rozumie rolę dziedziczenia jako podstawowego procesu dla kontynuacji życia gatunków i dla utrzymania bioróżnorodności
	Umiejętności:
	U1. Potrafi zastosować wybrane przykłady z genetyki na poziomach od molekularnego do populacyjnego
	Kompetencje społeczne:
	K1. Gotów jest do uzasadniania nieustannego rozwoju nauk biologicznych, tymczasowości wielu teorii i twierdzeń oraz interdyscyplinarności biologii i jej wpływu na społeczeństwa
K2. Gotów jest do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony moduł Biologia komórki

Treści programowe modułu	Podstawowe pojęcia genetyki, cytogenetyki, cykl komórkowy. Budowa i typy chromosomów. Budowa kwasów nukleinowych, replikacja DNA, transkrypcja, kod genetyczny, budowa genu, regulacja ekspresji genu, translacja porównawczo u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Rodzaje mutacji, działanie czynników mutagennych. Mechanizmy naprawy DNA. Choroby i wady dziedziczne. Genetyka nowotworów. Dziedziczenie pozajądrowe. Prawa Mendla. Dziedziczenie cech wzajemnie sprzężonych, mapowanie genów na chromosomach. Determinacja płci, zaburzenia determinacji, cechy sprzężone i związane z płcią. Dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych. Współdziałanie niealleliczne, allele wielokrotne. Genetyka populacji i analiza rodowodowa.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><u>Literatura podstawowa:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charon K.M., Świtoński M.: Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012</li> <li>2. Hartl D.L., Clark A.G. (przekł.) Burczyk J.: Podstawy genetyki populacyjnej (Principles of population genetics). Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009</li> <li>3. Jeżewska-Witkowska G. (red.): Zbiór zadań i pytań z genetyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin 2014</li> </ol> <p><u>Literatura uzupełniająca:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brown T.A.: Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012</li> <li>2. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L.: Genetyka, krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykłady – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, praca w grupach - rozwiązywanie zadań genetycznych, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</p> <p>W1- ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>W2 - ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>W3 - ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (rozwiązywanie zadań).</p> <p>K1 - Praca w grupie, udział w dyskusji. K2 - Praca w grupie, udział w dyskusji.</p>

	<p>Uzyskanie odpowiedniego procentu sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności:</p> <p>2,0 &lt; 51%  3,0 – 51-60%  3,5 – 61-70%  4,0 – 71-80%  4,5 – 81-90%  5,0 &gt; 91-100%</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:  archiwizacja sprawdzianów pisemnych, egzaminów końcowych, dziennik prowadzącego.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna ocen ze sprawdzianów pisemnych;  Ocena końcowa – ocena z pisemnego egzaminu końcowego 50% + 50% ocena z ćwiczeń.</p> <p>Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe:</b>  wykłady (18 godz./0,72 ECTS)  ćwiczenia laboratoryjne (12 godz./0,48 ECTS)  ćwiczenia audytoryjne (14 godz./0,56 ECTS)  analiza preparatów chromosomowych (2 godz./0,08 ECTS)  konsultacje (3 godz./0,12 ECTS)  egzamin (2 godz./0,08 ECTS)  Razem godz. kontaktowe - 51/2,04 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe:</b>  przygotowanie do ćwiczeń (20 godz./0,80 ECTS)  przygotowanie do kolokwium (20 godz./0,80 ECTS)  studiowanie literatury (10 godz./0,80 ECTS)  przygotowanie do egzaminu (24 godz./1,16 ECTS)  Razem godz. niekontaktowe 74 – 2,96 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>wykłady 18 godz.  ćwiczenia laboratoryjne 12 godz.  ćwiczenia audytoryjne 14 godz.  analiza preparatów chromosomowych – 2 godz.  egzamin 2 godz. – 0,08 ECTS  konsultacje 3 godz. – 0,12 ECTS  Razem 51 godz. – 2,04 ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01  W2 – BI1_W02  W3 – BI1_W06  U1 – BI1_U09  K1 – BI1_K01  K2 – BI1_K02</p>