

Karta opisu zajęć (syllabus)

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	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,56/2,44)
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	<p>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.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa: 1. Charon K.M., Świtoński M.: Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Hartl D.L., Clark A.G. (przekł.) Burczyk J.: Podstawy genetyki populacyjnej (Principles of population genetics). Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009 3. Jeżewska-Witkowska G. (red.): Zbiór zadań i pytań z genetyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin 2014 Literatura uzupełniająca: 1. Brown T.A.: Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L.: Genetyka, krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Metody dydaktyczne: wykłady – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, praca w grupach - rozwiązywanie zadań genetycznych, dyskusja.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</p> <p>W1- ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. W2 - ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. W3 - ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>U1 – ocena trzech 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: 2,0 < 51%</p>

	<p>3,0 – 51-60% 3,5 – 61-70% 4,0 – 71-80% 4,5 – 81-90% 5,0 > 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>Kontaktowe: wykłady 30 godz. – 1,20 ECTS ćwiczenia laboratoryjne 20 godz. – 0,80 ECTS ćwiczenia audytoryjne 10 godz. – 0,40 ECTS analiza preparatów chromosomowych – 2 godz. – 0,08 ECTS egzamin 2 godz. – 0,08 ECTS Razem godz. kontaktowe 64 – 2,56 ECTS</p> <p>Niekontaktowe: przygotowanie do ćwiczeń 10 godz. – 0,40 ECTS przygotowanie do kolokwium 20 godz. – 0,80 ECTS studiowanie literatury 8 godz. – 0,32 ECTS przygotowanie do egzaminu 20 godz. – 0,80 ECTS konsultacje 3 godz. – 0,12 ECTS Razem godz. niekontaktowe 61 – 2,44 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Wykłady - 30 godz. ćwiczenia laboratoryjne - 20 godz. ćwiczenia audytoryjne - 10 godz. analiza preparatów chromosomowych – 2 godz. egzamin - 2 godz. konsultacje - 3 godz.</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>