

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Genetyka		ECTS ²⁾	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Genetics			
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Biologia			
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Prof. dr hab. Monika Rakoczy-Trojanowska			
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Prof. dr hab. Monika Rakoczy-Trojanowska, dr Hanna Bolibok-Brągoszewska, mgr Małgorzata Targońska			
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin			
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii			
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I. rok II	c) stacjonarne	
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :		Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu genetyki klasycznej i molekularnej, zapoznanie studentów z podstawowymi narzędziami badawczymi stosowanymi w genetyce (praca z różnymi obiektami – mikroorganizmy, grzyby, rośliny. Wiedza ta powinna być przez studentów wykorzystana w dalszym procesie nauczania			
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykładliczba godzin 30 b) Ćwiczenia laboratoryjne.....liczba godzin 45			
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	wykład, eksperyment, rozwiązywanie zadań, sprawozdanie			
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Wykłady: Wprowadzenie (przedmiot i zakres badań, powstanie i rozwój genetyki), organizacja genomów organizmów pro- i eukariotycznych, struktura i funkcja genów, regulacja ekspresji genów u organizmów pro- i eukariotycznych (na poziomie transkrypcji, translacji, RNAi, regulacja tkankowo-specyficzna i rozwojowa, genetyczna regulacja morfogenezy), metody analizy genetycznej u organizmów pro- i eukariotycznych, zmienność genetyczna i jej przyczyny, dziedziczenie pozajądrowe, molekularne podstawy ewolucji Ćwiczenia: Podstawy genetyki mendelowskiej, cechy sprzężone z płcią, współdziałania niealleliczne genów, dziedziczenie cech sprzężonych i podstawy mapowania genetycznego, genetyka drożdży (selekcja i identyfikacja mutantów, test komplementacji, ustalanie genotypu rodziców), genetyka bakterii (selekcja i identyfikacja mutantów, koniugacja, mapowanie fragmentu chromosomu bakteryjnego), genetyka cech ilościowych, podstawy heterozji, podstawy genetyki populacji.			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Biologia molekularna, Biochemia			
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Materialne podstawy dziedziczenia (budowa i funkcjonowanie DNA, RNA, białek), podstawy biologii rozmnażania płciowego,			
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 - posiada wiedzę na temat mechanizmów dziedziczenia cech, ekspresji genów, zmienności genetycznej oraz pochodzenia i biologii rozmnażania modelowych gatunków mikroorganizmów, roślin, zwierząt 02 - w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych 03 – rozumie literaturę z zakresu biologii w języku polskim, czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim oraz wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne 04 – stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych 05 – uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany 06 - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, stałego aktualizowania wiedzy genetycznej, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych 07 - współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekty 01, 03, 04, 06, 07 – egzamin pisemny, testowy Efekty 01, 03, 05 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych Efekty 02, 08 - ocena z pisemnego sprawozdania z eksperymentów wykonanych w czasie ćwiczeń			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	okresowe prace pisemne, złożone projekty, imienne karty oceny studenta, treść pytań egzaminacyjnych z oceną			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 - ocena ze sprawdzianów z materiału ćwiczeniowego, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - ocena ze sprawozdań. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punktów. Waga każdego z elementów: 1 - 45%, 2 - 45%, 3 - 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z każdego elementu min. 51% punktów. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy.			
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sale dydaktyczne, laboratorium			
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Genetyka molekularna. Węgleński P. (red.). PWN, 2006. 2. Genetyka Zwierząt. Charon K., Świtoński M. PWN, wyd. II. 2009. 3. Artykuły i strony internetowe polecane na bieżąco przez wykładowcę			
UWAGI ²⁴⁾ :				

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ² :	125 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3.0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	posiada wiedzę na temat mechanizmów dziedziczenia cech, z ekspresji genów, zmienności genetycznej oraz pochodzenia i biologii rozmnażania modelowych gatunków mikroorganizmów, roślin, zwierząt	K_W01
02	w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	K_W02
03	rozumie literaturę z zakresu genetyki w języku polskim, czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim oraz wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	K_U02
04	stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	K_W07
05	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	K_U11
06	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, stałego aktualizowania wiedzy genetycznej, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	K_K01
07	współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K02

Wykłady	15h
Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe	30h + 4h - 34h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Obecność na egzaminie	2h
Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	0,5h x15 - 7,5h
Przygotowanie do kolokwium	2 x 2 h - 4h
Przygotowanie pracy pisemnej	18h
Przygotowanie do egzaminu	8h
Razem:	93,5 h
	3 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady	15h
Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe	30h + 4h - 34h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Egzamin	2h
Razem:	56 h
	1,8 (2) ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

Ćwiczenia laboratoryjne	30h
Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	0,5h x15 - 7,5h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Razem:	42,5h
	1,4 (1,5) ECTS

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna podstawowe...	K_W07, K_W10
02	projektuje...	K_W18, K_U09, K_U10,
03	pracuje w zespole	K_U03, K_K02
04		
05		