

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2021

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Ekologia molekularna
Kod przedmiotu*	B/II/K.15
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów	II stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr hab. Roma Durak, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Roma Durak, prof. UR ; dr Małgorzata Karbarz

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
3	30			15					3

1.2. Sposób realizacji zajęć zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

Egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Ukończone kursy z zakresu biologii roślin i zwierząt, biochemii, genetyki

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**3.1. Cele przedmiotu**

C1	Zapoznanie studentów z metodami badań stosowanymi we współczesnej ekologii molekularnej
C2	Wskazanie studentom możliwości i problemów współczesnej ekologii molekularnej

C3	Pokazanie możliwości zastosowania ekologii molekularnej w ochronie przyrody
C4	Zapoznanie studenta z możliwościami wykorzystania baz danych i narzędzi online w ekologii molekularnej

3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Ek (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_o1	Podaje definicje z zakresu ekologii molekularnej	K_Wo1, K_Wo2
EK_o2	Wymienia techniki i metody molekularne stosowane w badaniach zmienności gatunkowej, międzygatunkowej i ocenie stopnia bioróżnorodności	K_Wo6, K_Ko2, K_Ko7
EK_o3	Opisuje możliwości zastosowania technik eksperymentalnych i laboratoryjnych z zakresu biologii molekularnej w badaniach ekologicznych	K_Wo4
EK_o4	Charakteryzuje ekologiczne aspekty biotechnologii	K_Uo8
EK_o5	Wymienia argumenty na temat zastosowania ekologii molekularnej oraz jej ograniczeń	K_Wo6, K_Ko2, K_Ko7
EK_o6	Charakteryzuje znaczenie stosowania technik molekularnych w badaniach ekologicznych	K_Uo6

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Ekologia molekularna, definicja, podstawowe pojęcia
Markery molekularne w ekologii
Zastosowanie metod molekularnych w ekologii molekularnej
Organizmy genetycznie modyfikowane, a ekologia

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Metody izolacji DNA do badań ekologicznych. Wybór materiału biologicznego do analiz molekularnych
Analiza polimorfizmów w obrębie genomowego DNA
Wykorzystanie baz danych i narzędzi analitycznych dostępnych on-line w Ekologii molekularnej
Konstrukcja drzewa filogenetycznego na podstawie danych genetycznych

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w laboratorium, praca w grupach, zajęcia praktyczne z wykorzystaniem dostępnych baz danych i programów komputerowych.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK _01; EK _03 - EK _05	aktywność studenta, egzamin pisemny	W
EK _02 - EK _03; EK _06	sprawozdanie	Ćw. lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Metody oceny: Oceny na podstawie testu egzaminacyjnego: $dst > 50\%$ liczby punktów.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	35
SUMA GODZIN	85
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none">1. Freeland J.R. Ekologia molekularna. 20082. Avise J.C. Markery molekularne, historia naturalna i ewolucja. 20083. Pilot M., Rutkowski R. Zastosowanie metod molekularnych w badaniach ekologicznych. 2005
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none">1. Bakre A.J. Molecular methods in ecology. 20052. Frankham R. i in. Introduction to conservation genetics. 20033. Krebs Charles J. Ekologia. 2011

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej