

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Genetyka roślin i zwierząt użytkowych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Rolnictwo
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	przedmiot podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż., prof. UR Wojciech Litwińczuk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż., prof. UR Wojciech Litwińczuk (wykład) dr Aleksandra Siekierzyńska, dr Marzena Mazurek (ćwiczenia)

* -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
2	15			30					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, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczone przedmioty: Przyrodnicze podstawy rolnictwa, Chemia ogólna i nieorganiczna, Statystyka matematyczna

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

Treści merytoryczne
1. Analizy cytogenetyczne. Identyfikacja etapów podziałów komórkowych. Określanie liczby i typów chromosomów.
2. Związek między podziałami komórkowymi a prawami Mendla.
3. Współdziałanie genów allelicznych. Rekombinacje genów i cech. Obliczanie frekwencji wybranych genotypów i fenotypów w potomstwie.
4. Współdziałanie genów nieallelicznych. Plejotropia.
5. Sprzężenia genów. Zjawisko <i>crossing-over</i> . Klasyczne mapowanie chromosomów. Zastosowanie testu χ^2 .
6. Determinacja płci. Dziedziczenie cech sprzężonych z płcią. Geny letalne. Dziedziczenie cytoplazmatyczne.
7. Addytywność genów. Dziedziczenie cech ilościowych. Transgresja cech.
8. Rodzaje mutacji genowych i chromosomowych. Dziedziczenie u poliploidów.
9. Określanie wielkości organów oraz żywotności pyłku roślin di- i poliploidalnych.
10. Izolacja materiału genetycznego z roślin. Sposoby określania jakości izolatu.
11. Genetyka populacji. Prawa Johannsena oraz Hardy'ego i Weinberga. Porównanie populacji roślin samo- i obcooplodnych. Zjawiska zmieniające pulę genów w populacji.
12. Izolacja DNA z roślin. Określanie jakości DNA. Prezentacja PCR, rtPCR i rozdziału elektroforetycznego

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych, praca w podgrupach.

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	kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	ćw, w
EK_02	kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	ćw, w
EK_03	kolokwium, obserwacja ciągła, obserwacja wykonania	ćw.
EK_04	obserwacja ciągła	ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną
przeprowadzenie doświadczeń laboratoryjnych i prezentacja wyników, kolokwium.
Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych.
Wykład: egzamin pisemny z pytaniami otwartymi.
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

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)	12
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	20
SUMA GODZIN	77
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:
Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L.: Genetyka. Krótkie wykłady. PWN 2004;
Nowak Z.(red). Genetyka zwierząt w teorii i praktyce. Wyd. SGGW Warszawa 2015
Kowalczyk K. (red.) Agrobiotechnologia. Wyd. UP w Lublinie 2013
Sadakierska-Chudy A., Dąbrowska G., Goc A.: Genetyka ogólna. Skrypt do ćwiczeń dla studentów biologii. Wyd. UMK, Toruń 2004;

Literatura uzupełniająca:
Żebrowska J. Genetyka i Hodowla Roślin z elementami biotechnologii.
Wyd. UP w Lublinie 2018
Jakubczyk H. (red.): Genetyka dla rolników. Wyd. Fundacji 'Rozwój SGGW' 2000;
Charon K.M, Świtoński M. Genetyka i genomika zwierząt. PWN Warszawa 2012
Stefanowska G.: Zbiór pytań i problemów genetyki ogólnej. Wyd. AR Lublin 1999;
Michalik B. (red.): Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL 2010;
Rogalska S., Małuszyńska J., Olszewska M.J.: Podstawy cytogenetyki roślin. PWN 1999;
Węgleński P.: Genetyka molekularna. PWN 2000.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej