


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Podstawy genetyki			13.1.0326
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jerzy Sell; dr Anna Wysocka; mgr Joanna Rychlińska; mgr Monika Mioduchowska; mgr Agnieszka Górską; mgr Agnieszka Kaczmarczyk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w wykładach - 30 godzin	
Liczba godzin		Udział w ćwiczeniach – 30 godzin	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Konsultacje: 2	
		Zaliczenie przedmiotu: 2	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do egzaminu: 40 godzin	
		Przygotowanie się do wejściówek i kolokwium – 11 godzin	
		Przygotowanie prezentacji – 10 godzin	
		RAZEM: 125 godziny	
Cykl dydaktyczny			
2015/2016 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none">- wykład z prezentacją multimedialną- ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń- ćwiczenia laboratoryjne: gry symulacyjne, rozwiązywanie zadań, eksperyment hodowlany, wykonywanie i obserwacja preparatów, dyskusja, praca w grupach, przygotowanie prezentacji multimedialnej		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none">- Egzamin- Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none">- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru- egzamin pisemny testowy- •wykład: termin I - egzamin pisemny testowy, termin poprawkowy – egzamin pisemny testowy- •ćwiczenia:- zaliczenia pisemne poszczególnych partii materiału w formie kolokwium- sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń	
		Podstawowe kryteria oceny	

- egzamin obejmuje materiał z wykładu
- egzamin pisemny oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)
- wejściówki: weryfikują stopień opanowania materiału, w formie pisemnej i/lub ustnej;
- kolokwia: w formie testowej i z pytaniami otwartymi, weryfikują stopień opanowania partii materiału, w formie pisemnej;
- ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za kolokwia, wejściówki, sprawozdania i prezentacje/referaty przyznawane są punkty; suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”); (zaliczenie powyżej 51%)
- w przypadku braku wystarczającej liczby punktów (<51%) na zaliczenie z ćwiczeń student zobowiązany jest napisać kolokwium (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

	Wiedza
BM_W02	testy pisemne (egzamin, kolokwia, wejściówki)
BM_W06	testy pisemne (egzamin, kolokwia, wejściówki)
BM_W16	testy pisemne (egzamin)
	Umiejętności
BM_U01	obserwacja bieżącej pracy studenta
BM_U05	referat
BM_U06	referat
	Kompetencje
BM_K02	zadania wykonywane w grupie
BM_K03	samoocena dokonywana przez studentów

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami genetyki, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w tej dziedzinie.
2. Pogłębienie znajomości i umiejętności zrozumienia podstawowych praw dziedziczności i podstaw zmienności genetycznej.
3. Przekazanie wiedzy w zakresie mechanizmów funkcjonowania i współdziałania genów, zrozumienia relacji między genotypem a fenotypem.
4. Przedstawienie nowoczesnych metod badawczych oraz ukształtowanie umiejętności stawiania pytań, dokonywania ocen i rozwiązywania nieskomplikowanych problemów genetycznych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

1. Dziedziczenie mendlowskie z przykładami u roślin, zwierząt i człowieka.
2. Dziedziczenie niezgodne z regułami Mendla.
3. Podstawowe właściwości genów (penetracja, ekspresywność, plejotropia, modyfikacja).
4. Współdziałanie genów (epistaza, obopólna interakcja, geny komplementarne geny-modyfikatory, poligeny i dziedziczenie cech ilościowych).
5. Allele wielokrotnie.
6. Rekombinacja materiału genetycznego; sprzężenia genów; pseudoallele; cytologiczne, genetyczne i molekularne metody mapowania genomów i genów.
7. Dziedziczenie płci i związane z płcią.
8. Genetyka populacji
9. Polimorfizm, polimorfizm pojedynczych nukleotydów (SNP), markery genetyczne

B. Problematyka ćwiczeń

1. Wprowadzenie do genetyki klasycznej: I i II prawo Mendla, cechy mendlowskie człowieka; analiza rodowodów; współdziałanie alleliczne i niealleliczne genów; geny letalne, semiletalne i subwitalne.
2. Chromosomowa teoria dziedziczności: cechy sprzężone.
3. Cechy sprzężone, ograniczone i związane z płcią.

4. Genetyka cech ilościowych.
5. Teoria inaktywacji chromosomu X

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
A.1. wykorzystywana podczas zajęć
• Piątkowska B., Goc A., Dąbrowska G. Zbiór zadań i pytań z genetyki, cz. I Genetyka ogólna. Wydawnictwo UMK, Toruń 1998.
A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
• Węgleński P.: Genetyka molekularna. PWN Warszawa, 1998.
• Malinowski E. 1978. Genetyka. PWN, Warszawa.
• Węgleński P.: Genetyka molekularna. PWN Warszawa, 1998.
• Malinowski E. 1978. Genetyka. PWN, Warszawa.
• Bal J. Biologia molekularna w medycynie – Elementy genetyki klinicznej. PWN Warszawa, 2006.
• Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L. Krótkie wykłady – Genetyka. PWN Warszawa, 2000.
B. Literatura uzupełniająca
• Drewa, G. Podstawy genetyki dla studentów i lekarzy. Volumes Wrocław, 1995.
• Korf, B. R. Genetyka człowieka. Rozwiązywanie problemów medycznych. PWN Warszawa, 2003.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)****Przedmiot realizuje:**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

PIA_W01, PIA_W04, P1A_W05, PIA_W07, P1A_U01, P1A_U03, P1A_U07, P1A_U1, P1A_K02, P1A_K06, P1A_K01, P1A_K07

Efekty dla kierunku Biologia UG: B_W02, B_W05, B_W17, B_U03, B_U04, B_U05, B_U07, B_U08, B_U09, B_K01, B_K03, B_K04

Wiedza

- BM_W02 opisuje mechanizmy oraz źródła zmienności organizmów; objaśnia reguły dziedziczenia
BM_W06 opisuje i wyjaśnia genetyczne podstawy zaburzeń ogólnoustrojowych mechanizmów sterowania w organizmach zwierząt i człowieka
BM_W16 objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki genetyczne mogące mieć zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce

Umiejętności

- BM_U01 stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary w pracach laboratoryjnych w dziedzinie genetyki
BM_U05 dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie właściwe wnioski
BM_U06 czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku polskim i proste teksty w języku angielskim w zakresie genetyki; samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym ze źródeł elektronicznych

Kompetencje społeczne (postawy)

- BM_K02 potrafi określić priorytety i zorganizować pracę małego zespołu oraz wykazuje zdolność do efektywnej w nim pracy poprzez gotowość podporządkowania się zasadom pracy zespołowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
BM_K03 jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania

Kontakt

jerzy.sell@biol.ug.edu.pl