

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Genetyka Genetics
2.	Dyscyplina naukowa Inżynieria biomedyczna Nauki medyczne
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu: • znajomość podstawowej terminologii stosowanej w genetyce; • wiedza z zakresu genetyki klasycznej na poziomie szkoły średniej; • wiedza o strukturze i funkcji kwasów nukleinowych.

12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest zapoznanie studentów z: • pojęciami używanymi w genetyce poprzez doświadczenia oparte o organizmy modelowe wykorzystywane w tej dziedzinie; • zakładaniem i analizą krzyżówek genetycznych; • wnioskowaniem o położeniu genów na podstawie analizy sprzężeń; • rozwiązywaniem zadań z genetyki; • analizą efektów działania czynników mutagennych na materiał genetyczny; • podstawową oceną puli genetycznej populacji.	
13.	Treści programowe: • zasady przekazywania informacji genetycznej; • prawa Mendla i odstępstwa od nich; • chromosomowa teoria dziedziczenia; • budowa i struktura chromosomów; • genetyka <i>Drosophila melanogaster</i>; • krzyżówki genetyczne; • dziedziczenie cech sprzężonych i związanych z płcią; • genetyka <i>Saccharomyces cerevisiae</i>; • testy sprawdzające alleliczność genów– test komplementacji; • mapowanie genów oraz stosowane metody w tworzeniu map genetycznych; • dziedziczenie cytoplazmatyczne; • źródła zmienności genetycznej; • mutacje i ich rodzaje; • naprawa DNA; • charakterystyka testów wykorzystywanych do wykrywania czynników mutagennych; • wstęp do genetyki populacji.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: • zna zaawansowaną terminologię i metodykę badawczą stosowaną w genetyce; • zna i posługuje się rachunkiem prawdopodobieństwa oraz zna podstawowe narzędzia statystyczne; rozwiązuje zadania z genetyki; • ma rozszerzoną wiedzę i przeprowadza eksperymenty, analizy krzyżówek genetycznych, analizy efektów działania czynników mutagennych na materiał genetyczny, wnioskuje o położeniu genów na podstawie analizy sprzężeń, dokonuje podstawowej oceny puli genetycznej	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W06 K1_W07, K1_U06 K1_W08, K1_W09, K1_U02

	populacji; • przeprowadza eksperymenty pod nadzorem nauczyciela, pracuje indywidualnie i zespołowo; rozumie potrzebę dokładnego planowania miejsca pracy i działań w celu przeprowadzenia eksperymentów naukowych. • zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w laboratorium.	K1_U05, K1_U13 K1_K05
15.	Literatura obowiązkowa: • skrypt przygotowany do ćwiczeń wraz z materiałami dodatkowymi; • Sadakierska-Chudy A., Goc A., Dąbrowska G. (red.): Genetyka ogólna. Skrypt do ćwiczeń dla studentów biologii; WNUMK; • Piątkowski J.: Genetyka w ćwiczeniach: muchy, drożdże, bakterie, wirusy; Oficyna Wydawnicza Arboretum Literatura zalecana: • Hart DL.: Genetics: Analysis of Genes and Genomes; Jones & Bartlett Learning; • Hart DL.: Essential Genetics and Genomics; Jones & Bartlett Learning; • Fletcher HL., Hickey GI., Winter PC.: Krótkie wykłady. Genetyka; PWN	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • ocena pracy i sposobu wykonywania doświadczeń podczas zajęć (zaliczenie praktyczne, aktywny udział w zajęciach, obecność obowiązkowa); • opracowanie wyników w formie pisemnych sprawozdań; • częstkowe zaliczenia pisemne.	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • uzyskanie ustalonej minimalnej liczby punktów zebranych z zaliczeń cząstkowych	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	Liczba godzin przeznaczona na realizowanie danego rodzaju zajęć
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • ćwiczenia laboratoryjne	30 godzin
	Praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):	

	• przygotowanie do zajęć; • przygotowanie sprawozdań; • konsultacje; • przygotowanie do zaliczeń.	25 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	55 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS