

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Podstawy biologii systemowej Basics of systems biology
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład, 15 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu <ul style="list-style-type: none">• podstawowy kurs genetyki, biologii komórki i biochemii
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu: <ul style="list-style-type: none">• poznanie założeń, celów i metod badawczych w biologii systemowej;• poznanie przykładowych badań opartych o analizy systemowe.
13.	Treści programowe

	<ul style="list-style-type: none"> • koncepcja „biologii systemowej”, systemy biologiczne, metody badawcze w biologii systemowej; • techniki sekwencjonowanie Sangera oraz NGS, sekwencjonowanie genomów • spektrometria mas, zasady metody, analiza wyników; • analizy genomiczne - genom ludzki, analizy funkcji genów; • analizy ekspresji genów, analizy dostępności DNA, epigenetyka, analizy oddziaływań białko-DNA, analizy transkryptomiczne, projekt ENCODE; • analizy proteomiczne, interaktom , metody identyfikacji partnerów oddziaływań międzycząsteczkowych metabolomika; • analizy populacyjne, heterogenność populacji, ewolucja eksperymentalna, analizy „single cell”, komunikacja między komórkami. 	
14.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma pogłębioną wiedzę z zakresu biologii systemowej; • ma pogłębioną wiedzę w zakresie nauk biologicznych umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w układach biologicznych; • ma pogłębioną wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z zakresu biologii systemowej; • zna zasady planowania badań w zakresie biologii systemowej; • właściwie proponuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie biologii systemowej 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K_W03</p> <p>K_W04</p> <p>K_W05</p> <p>K_W07</p> <p>K_U01</p>
15.	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiały udostępnione przez prowadzącego <p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lista publikacji i innych materiałów udostępniona przez prowadzącego 	
16.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie pisemne - test obejmujący najważniejsze zagadnienia poruszane na wykładach. 	

17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna ocena z zaliczenia 	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: <ul style="list-style-type: none"> • wykład 	15 godzin
	praca własna studenta: <ul style="list-style-type: none"> • czytanie wskazanej literatury • przygotowanie do zaliczenia 	20 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	35 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS