

Pracownia magisterska: Bioinformatyka sekwencji

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Bioinformatyka Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Biologii Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 01BINS.2EN.15240.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy w module Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Joanna Pieńkowska	
Prowadzący zajęcia		
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 60, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 10
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 60, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 10
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 90, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 14

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.
C2	Ostateczne ustalenie tematu pracy magisterskiej na podstawie rozpoznania problematyki badawczej w obszarze zainteresowań magistranta.
C3	Zaznajomienie ze stanem wiedzy na podstawie literatury w zakresie tematyki pracy magisterskiej.
C4	Wypracowanie koncepcji rozwiązania problemu badawczego lub koncepcji dydaktycznych – będących przedmiotem pracy magisterskiej.
C5	Rozwinięcie umiejętności wyboru stosownej metodyki oraz analizy i interpretacji wyników lub twórczego opracowywania własnych koncepcji dydaktycznych.
C6	Rozwinięcie umiejętności poprawnego pisania pracy naukowej. Napisanie pracy magisterskiej pod kierunkiem opiekuna naukowego.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zyska umiejętność rozwiązywania zadań badawczych w oparciu o wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie studiów	BIN_K2_W02, BIN_K2_W04	Raport, Praca pisemna
W2	wzmocni umiejętność krytycznego podejścia w doborze i ocenie danych naukowych	BIN_K2_W02, BIN_K2_W04	Raport, Praca pisemna
W3	posiada poszerzoną i ugruntowaną wiedzę w zakresie bioinformatyki sekwencji	BIN_K2_W04	Raport, Praca pisemna
Umiejętności - Student/ka:			
U1	wzmocni umiejętność trafnego doboru metod i narzędzi badawczych oraz funkcjonowania w laboratorium	BIN_K2_U01, BIN_K2_U02	Raport, Praca pisemna
U2	wzmocni umiejętność prezentacji wiedzy i danych naukowych	BIN_K2_U06, BIN_K2_U08	Raport, Praca pisemna
U3	wzmocni umiejętność pracy w grupie	BIN_K2_U09	Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Prezentacja problemu badawczego	W1, U2	Laboratorium
2.	Planowanie i realizacja zadań badawczych w celu rozwiązania postawionego zadania.	W2, W3, U1, U3	Laboratorium
3.	Analiza uzyskanych wyników.	W2, W3, U1, U3	Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
4.	Dyskusja wyników w oparciu o uzyskane dane i literaturę oraz sformułowanie perspektyw badawczych.	W3, U2	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Semestr 2

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Dyskusja, Praca z tekstem, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Metoda aktywizująca - "burza mózgów", Metoda aktywizująca - technika analizy SWOT, Metoda aktywizująca - technika drzewka decyzyjnego, Metoda aktywizująca - metoda "kuli śniegowej", Metoda aktywizująca - konstruowanie "map myśli"

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Warunkiem zaliczenia zajęć jest otrzymanie pozytywnej oceny średniej z pracy pisemnej i raportu. Kryteria oceny: bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dobry (db; 4,0): dobra wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dostateczny plus (+dst; 3,5): zadowalająca wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dostateczny (dst; 3,0): dostateczna wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej niedostateczny (ndst; 2,0): niedostateczna wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej

Semestr 3

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Dyskusja, Praca z tekstem, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Metoda aktywizująca - "burza mózgów", Metoda aktywizująca - technika analizy SWOT, Metoda aktywizująca - technika drzewka decyzyjnego, Metoda aktywizująca - metoda "kuli śniegowej", Metoda aktywizująca - konstruowanie "map myśli"

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dobry (db; 4,0): dobra wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dostateczny plus (+dst; 3,5): zadowalająca wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dostateczny (dst; 3,0): dostateczna wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej niedostateczny (ndst; 2,0): niedostateczna wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej

Semestr 4

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Dyskusja, Praca z tekstem, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Metoda aktywizująca - "burza mózgów", Metoda aktywizująca - technika analizy SWOT, Metoda aktywizująca - technika drzewka decyzyjnego, Metoda aktywizująca - metoda "kuli śniegowej", Metoda aktywizująca - konstruowanie "map myśli"

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dobry (db; 4,0): dobra wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dostateczny plus (+dst; 3,5): zadowalająca wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej dostateczny (dst; 3,0): dostateczna wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej niedostateczny (ndst; 2,0): niedostateczna wiedza, umiejętności i zaangażowanie w realizację pracy magisterskiej

Literatura

Obowiązkowa

1. Bernard R: Przewodnik dla studentów piszących prace dyplomowe na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu. Praca licencjacka., , Poznań, 2021

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Semestr 2

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	60
Czytanie wskazanej literatury	70

Przygotowanie raportu	80
Przygotowanie pracy dyplomowej	70
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 280
Liczba punktów ECTS	ECTS 10

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	60
Czytanie wskazanej literatury	70
Przygotowanie raportu	80
Przygotowanie pracy dyplomowej	90
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 300
Liczba punktów ECTS	ECTS 10

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	90
Czytanie wskazanej literatury	90
Przygotowanie raportu	90
Przygotowanie pracy dyplomowej	150
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 420
Liczba punktów ECTS	ECTS 14

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
BIN_K2_U01	Absolwent/ka potrafi samodzielnie dobierać i stosować zaawansowane metody matematyczne i statystyczne do opisu i symulacji procesów biologicznych
BIN_K2_U02	Absolwent/ka potrafi samodzielnie dobierać i stosować techniki informatyczne do modyfikacji i tworzenia metod i narzędzi bioinformatycznych
BIN_K2_U06	Absolwent/ka potrafi inicjować i brać udział w dyskusji naukowej z wykorzystaniem języka specjalistycznego oraz przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska w oparciu o szeroką wiedzę naukową z różnych dziedzin
BIN_K2_U08	Absolwent/ka potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę, dobierać odpowiednie źródła informacji, dbać o rozwój osobisty i zawodowy poprzez ustawiczne samokształcenie oraz podnosić swoje kwalifikacje
BIN_K2_U09	Absolwent/ka potrafi podejmować zróżnicowane role, kierować pracą zespołu oraz efektywnie współdziałać w grupie w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności
BIN_K2_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody, techniki i narzędzia informatyczne stosowane w analizie danych biologicznych
BIN_K2_W04	Absolwent/ka zna i rozumie zaawansowane metody z zakresu analizy danych pochodzących z eksperymentów wielkoskalowych