

PLAN STUDIÓW

Kierunek: **Bioinformatyka**
 Wydział: **Wydział Biologii**
 Poziom studiów: **Studia pierwszego stopnia**
 Forma studiów: **Studia stacjonarne**
 Praca licencjacka: **TAK**

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
1	Statystyka z elementami rachunku prawdopodobieństwa	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Egzamin	O
1	Algebra liniowa	Wykład;Laboratorium	15;15	3	Zaliczenie z oceną	O
1	Wprowadzenie do systemu Linux	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Zaliczenie z oceną	O
1	Podstawy programowania w języku Python	Laboratorium	45	4	Zaliczenie z oceną	O
1	Struktura i funkcja cząsteczek biologicznych	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Egzamin	O
1	Biologia komórki	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Egzamin	O
1	Podstawy teoretyczne biologii	Wykład	30	3	Zaliczenie z oceną	O
1	Szkolenie BHP	Szkolenie bhp	4	0	Zaliczenie	O
	RAZEM		349	30		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
2	Matematyka dyskretna	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Zaliczenie z oceną	O
2	Algorytmy i struktury danych	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Zaliczenie z oceną	O
2	Biologia molekularna	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Egzamin	O
2	Bioinformatyka w technikach biologii molekularnej	Wykład;Laboratorium	10;50	5	Zaliczenie z oceną	O
2	Bioinformatyka	Wykład;Laboratorium	30;45	6	Egzamin	O
2	Ewolucja bioróżnorodności	Wykład	30	2	Zaliczenie z oceną	O
2	Język angielski A2	Lektorat	30	2	Zaliczenie z oceną	O
2	GRUPA (G1) - Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne	30	0	Zaliczenie z oceną	O
Student/ka wybiera zajęcia z oferty Studium Wychowania Fizycznego i Sportu UAM						
2	(G1) Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne	30	0	Zaliczenie z oceną	F
	RAZEM		405	30		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
3	Algorytmy w bioinformatyce sekwencji	Wykład;Laboratorium	20;45	6	Egzamin	O
3	Zastosowanie grafów w bioinformatyce	Wykład;Laboratorium	15;15	3	Zaliczenie z oceną	O
3	Badania wielkoskalowe w biologii molekularnej	Wykład;Laboratorium	30;45	6	Egzamin	O
3	Regulacja procesów komórkowych	Wykład;Laboratorium	30;30	6	Egzamin	O
3	Język angielski B1	Lektorat	30	2	Zaliczenie z oceną	O
3	GRUPA (G1) - Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne	30	0	Zaliczenie z oceną	O
Student/ka wybiera zajęcia z oferty Studium Wychowania Fizycznego i Sportu UAM						
3	(G1) Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne	30	0	Zaliczenie z oceną	F
3	GRUPA (G2) - Przedmioty do wyboru	Suma godzin kontaktowych	70	7	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera dowolną liczbę przedmiotów - suma punktów ECTS powinna wynieść 7						
3	(G2) Technologie Internetowe	Laboratorium	30	3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2) Programowanie w R	Laboratorium	30	2	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2) Wykłady eksperckie	Wykład	10	1	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2) Tips and tricks: skuteczne wyszukiwanie informacji oraz ich wizualizacja	Konwersatorium	15	1	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2) Enzymologia molekularna	Wykład;Konwersatorium	15;15	3	Zaliczenie z oceną	F
	RAZEM		360	30		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
4	Wprowadzenie do języka C++	Wykład;Laboratorium	15;30	4	Zaliczenie z oceną	O
4	Podstawy analizy danych NGS	Wykład;Laboratorium	15;45	5	Zaliczenie z oceną	O
4	Podstawy Bioinformatyki strukturalnej	Wykład;Laboratorium	10;20	3	Zaliczenie z oceną	O
4	Język angielski B21	Lektorat	30	2	Zaliczenie z oceną	O
4	GRUPA (G1) - Przedmioty do wyboru	Suma godzin kontaktowych	160	16	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera dowolną liczbę przedmiotów - suma punktów ECTS powinna wynieść 16						
4	(G1) Sieci interakcji ekologicznych	Konwersatorium	20	2	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Mechanizmy regulacyjne zależne od RNA	Wykład;Konwersatorium	20;10	2	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Biologia nowotworów i ich mikrośrodowiska	Wykład;Laboratorium	20;10	3	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Życie. Czym jest i skąd się wzięło	Wykład	15	1	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Maszyny molekularne	Wykład;Laboratorium	15;15	4	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Wykłady eksperckie	Wykład	10	1	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Biologiczne i biomedyczne bazy danych	Wykład;Laboratorium	10;20	3	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Ekologia obliczeniowa	Laboratorium	30	3	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Teledetekcja i narzędzia GIS w pozyskiwaniu informacji przyrodniczej	Konwersatorium; Laboratorium	15;30	4	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Elementy niespecjalistyczne w pracy absolwenta	Wykład;Seminarium	24;6	3	Zaliczenie z oceną	F
	RAZEM		325	30		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
5	Bazy danych	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Zaliczenie z oceną	O
5	Analiza matematyczna	Wykład;Laboratorium	30;30	5	Zaliczenie z oceną	O
5	Bioinformatyka mikroorganizmów i wirusów	Wykład;Laboratorium	20;10	3	Zaliczenie z oceną	O
5	Genetyka ewolucyjna i populacyjna	Wykład;Laboratorium	15;30	3	Egzamin	O
5	Język angielski B22	Lektorat	30	2	Zaliczenie z oceną	O
5	Egzamin certyfikacyjny	Certyfikat	0	2	Egzamin	O
5	GRUPA (G1) - Przedmioty do wyboru	Suma godzin kontaktowych	100	10	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera dowolną liczbę przedmiotów - suma punktów ECTS powinna wynieść 10						
5	(G1) Bioinformatyka RNA	Wykład;Laboratorium	10;20	3	Zaliczenie z oceną	F
5	(G1) Tworzenie aplikacji internetowych w Django (Python)	Wykład;Laboratorium	2;28	2	Zaliczenie z oceną	F
5	(G1) Socjobiologia	Wykład;Laboratorium	30;15	4	Zaliczenie z oceną	F
5	(G1) Wykłady eksperckie	Wykład	10	1	Zaliczenie z oceną	F
5	(G1) Analizy kopalnego DNA	Wykład;Laboratorium	5;15	2	Zaliczenie z oceną	F
5	(G1) Programowanie obiektowe w C++	Laboratorium	30	3	Zaliczenie z oceną	F
RAZEM			325	30		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
6	Symulacja procesów biologicznych	Wykład;Laboratorium	30;15	4	Zaliczenie z oceną	O
6	GRUPA (G1) - Pracownia licencjacka do wyboru	Laboratorium	60	9	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera pracownię zgodnie z wybraną tematyką pracy licencjackiej						
6	(G1) Pracownia licencjacka - Bioinformatyka sekwencji	Laboratorium	60	9	Zaliczenie z oceną	F
6	(G1) Pracownia licencjacka - Bioinformatyka strukturalna i biologia systemów	Laboratorium	60	9	Zaliczenie z oceną	F
6	GRUPA (G2) - Seminarium licencjackie do wyboru	Seminarium	15	2	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera seminarium zgodnie z wybraną tematyką pracy licencjackiej						
6	(G2) Seminarium licencjackie - Bioinformatyka sekwencji	Seminarium	15	2	Zaliczenie z oceną	F
6	(G2) Seminarium licencjackie - Bioinformatyka strukturalna i systemowa	Seminarium	15	2	Zaliczenie z oceną	F
6	Praktyki zawodowe	Laboratorium	120	4	Zaliczenie z oceną	O
6	GRUPA (G3) - Przedmioty do wyboru	Suma godzin kontaktowych	110	11	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera dowolną liczbę przedmiotów - suma punktów ECTS powinna wynieść 11						
6	(G3) Genetyka cech wielogenowych u człowieka	Wykład;Konwersatorium	20;10	2	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Wykłady eksperckie	Wykład	10	1	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Kompresja danych	Wykład;Laboratorium	15;15	3	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Bioetyka	Wykład;Laboratorium	15;15	2	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Genomika populacyjna	Wykład;Konwersatorium; Laboratorium	10;20;15	3	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Mechanizmy epigenetyczne w etiologii chorób człowieka	Wykład;Konwersatorium	15;15	3	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Wprowadzenie do Biogospodarki	Konwersatorium	30	2	Zaliczenie z oceną	F
6	(G3) Prezentacja i wizualizacja danych w R	Laboratorium	30	3	Zaliczenie z oceną	F
RAZEM			350	30		

Obligatoryjność zajęć:

- O - Obowiązkowy
- G - Obowiązkowa grupa
- F - Fakultatywny
- OS - Obowiązkowy specjalnościowy