

Bioinformatyka - Studia stacjonarne I stopnia

(zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

L.p.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
		O	W	C	L	P		
SEMESTR I								
1	Matematyka dyskretna	60	30	30	-	-	5	X
2	Wprowadzenie do informatyki	60	30	-	30	-	5	-
3	Podstawy programowania	60	30	-	30	-	6	X
4	Bioróżnorodność	15	15	-	-	-	1	-
5	Podstawy chemii dla bioinformatyków	60	30	15	15	-	4	-
6	Wprowadzenie do chemii organicznej	60	30	15	15	-	6	X
7	Podstawy genetyki	15	15	-	-	-	1	-
8	Język angielski	30	-	30	-	-	2	-
9	WF	30	-	30	-	-	0	-
10	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4	-	-	-	0	-
11	Usługi biblioteczne i informacyjne	1	-	1	-	-	0	-
<i>Razem w semestrze I:</i>		395	184	121	90	0	30	3
SEMESTR II								
1	Analiza matematyczna i algebra liniowa	60	30	30	-	-	5	-
2	Algorytmy i struktury danych	60	30	-	30	-	6	X
3	Programowanie obiektowe	60	30	-	30	-	5	-
4	Wprowadzenie do bioinformatyki	30	15	-	15	-	2	-
5	Biochemia	45	30	-	15	-	4	X
6	Biologia komórkowa	45	30	-	15	-	4	-
7	Mikrobiologia	30	15	-	15	-	2	-
8	Język angielski	30	-	30	-	-	2	-
9	WF	30	-	30	-	-	0	-
<i>Razem w semestrze II:</i>		390	180	90	120	0	30	2
SEMESTR III								
1	Rachunek prawdopodobieństwa	60	30	30	-	-	6	X
2	Optymalizacja kombinatoryczna	45	30	-	15	-	4	-
3	Algorytmy kombinatoryczne w bioinformatyce	45	15	-	30	-	4	-
4	Języki skryptowe w bioinformatyce	45	15	-	30	-	4	-
5	Biologia molekularna	60	30	-	30	-	6	X
6	Przedmiot obieralny 1	60	30	-	30	-	4	-
6a	Systemy operacyjne							
6b	Podstawy programowania współbieżnego							
7	Język angielski	30	-	30	-	-	2	-
<i>Razem w semestrze III:</i>		345	150	60	135	0	30	2
SEMESTR IV								
1	Statystyczna analiza danych	45	30	-	15	-	4	X
2	Bazy danych	60	30	-	30	-	5	-
3	Techniki wysokoprzepustowe	60	30	-	30	-	5	-
4	Biotechnologia	60	30	-	30	-	6	X

5	Przedmiot obieralny 2	60	30	-	30	-	4	-
5a	Programowanie wizualne dla bioinformatyków							
5b	Pracownia algorytmów bioinformatycznych							
6	Przedmiot obieralny 3	60	30	15	15	-	4	-
6a	Fizykochemiczne podstawy procesów chemicznych i biochemicznych							
6b	Termodynamiczne i kinetyczne podstawy reakcji chemicznych i biochemicznych							
7	Język angielski	30	-	30	-	-	2	X
<i>Razem w semestrze IV:</i>		375	180	45	150	0	30	3
SEMESTR V								
1	Uczenie maszynowe	45	30	-	15	-	4	X
2	Inżynieria oprogramowania	45	15	-	30	-	4	-
3	Bioinformatyka strukturalna	45	15	-	30	-	4	X
4	Genomika funkcjonalna	45	15	-	30	-	4	X
5	Proteomika	30	-	30	-	-	2	-
6	Przedmiot obieralny 4	60	30	-	30	-	4	-
6a	Sieci komputerowe							
6b	Programowanie sieciowe							
7	Przedmiot obieralny 5	60	30	-	30	-	4	-
7a	Biomateriały							
7b	Materiały do zastosowań biomedycznych							
8	Przedmiot obieralny 6	60	30	-	30	-	4	-
8a	Biokrytalografia makromolekularna							
8b	Biokrytalografia geometryczna							
<i>Razem w semestrze V:</i>		390	165	30	195	0	30	3
SEMESTR VI								
1	Obliczenia wielkiej skali	45	15	-	30	-	3	-
2	Modelowanie procesów biologicznych	30	15	-	15	-	2	-
3	Procesy ewolucyjne	30	15	15	-	-	2	-
4	Inżynieria genetyczna	30	15	15	-	-	2	-
5	Przedmiot obieralny 7	60	30	-	30	-	4	-
5a	Grafika komputerowa 3D							
5b	Wizualizacja danych wielowymiarowych							
6	Przedmiot obieralny 8	60	30	-	30	-	4	-
6a	Inżynieria układów biomimetycznych							
6b	Układy biomimetyczne o znaczeniu biomedycznym							
7	Przedmiot obieralny 9	30	15	-	15	-	2	-
7a	Nanomateriały do zastosowań w biomedycynie							
7b	Inżynieria nanomateriałów i materiałów funkcjonalnych							
8	Przedmiot obieralny 10	30	15	-	15	-	2	-
8a	Biokataliza i biokatalizatory							
8b	Technologiczne aspekty procesów biokatalitycznych							
9	Przedmiot obieralny humanistyczny/społeczny	45	30	15	-	-	3	-
9a	Analiza ekonomiczna i rachunkowość dla inżynierów							
9b	Aspekty prawne i ekonomiczne w działalności inżynierskiej							
10	Zaliczenie praktyki zawodowej (4 tyg.)	-	-	-	-	-	6	-

<i>Razem w semestrze VI:</i>		360	180	45	135	0	30	0
SEMESTR VII								
1	Podstawy modelowania molekularnego	30	15	-	15	-	2	-
2	Zaawansowane metody analityczne	45	30	-	15	-	3	-
3	Przedmiot obieralny 11	30	15	-	15	-	2	-
3a	Metody statystyczne w bioinformatyce strukturalnej							
3b	Wizualizacja strukturalna							
4	Przedmiot obieralny 12	30	15	-	15	-	2	-
4a	Immunologia obliczeniowa							
4b	Teoria gier z elementami socjobiologii							
5	Przedmiot obieralny 13	60	30	-	30	-	4	-
5a	Związki biologicznie czynne pochodzenia naturalnego							
5b	Biologicznie aktywne substancje roślinne							
6	Przygotowanie do rynku pracy	30	30	-	-	-	2	-
7	Pracownia inżynierska	60	-	-	60	-	4	-
8	Seminarium dyplomowe	15	-	-	-	15	1	-
9	Przygotowanie pracy dyplomowej	-	-	-	-	-	10	-
<i>Razem w semestrze VII:</i>		300	135	0	150	15	30	0
Razem:		2555	1174	391	975	15	210	13