od roku akad. 2023/2024

BIOINFORMATYKA 1 stopień
plan studiów

egz. _____

Lp	Nazwa przedmiotu		Sposób zaliczenia	Egz. po sem.	Razem	Rodzaj zajęć			I ROK																																	
									1 sem			ECTS		2 sem			ECTS		3 sem.			ECTS		4 sem			ECTS		5 sem			ECTS		6 sem			ECTS	
						wyk.	ćw.	lab.	w	ć	l	obow	wyb.	w	ć	l	obow	wyb.	w	ć	l	obow	wyb.	w	ć	l	obow	wyb.	w	ć	l	obow	wyb.	w	ć	l	obow	wyb.
1	Wykład ogólnoakademicki *)		ZO		30	30	0	0	2				2																													
2	Sztuka krytycznego myślenia*)		ZO		30	30	0	0	2			2																														
3	Matematyka - repetytorium		ZO		30	15	15	0	1	1		2																														
4	Metody matematyczne bioinformatyki - calculus		E	1	90	45	45	0	3	3		7																														
5	Informatyka - wstęp		ZO		60	15	0	45	1		3	6																														
6	Bioróżnorodność i podstawy taksonomii		E	1	50	20	0	30	1,3		2	5																														
7	Podstawy chemii dla bioinformatyków		E	1	45	30	15	0	2	1		4																														
8	**Szkolenie biblioteczne**		Z								0	0																														
9	**Szkolenie BiHK**		Z								0	0																														
10	**Język angielski I**		ZO	4	30	0	30	0		2		2																														
11	Metody matematyczne bioinformatyki - rachunek całkowy		ZO		30	15	15	0						1	1		2																									
12	Metody matematyczne bioinformatyki - analiza wektorowa		E	2	90	45	45	0						3	3		7																									
13	Metody matematyczne bioinformatyki - dyskretny rachunek prawdopodobieństwa		ZO		30	15	15	0						1	1		2																									
14	Python z podstawami algortymiki		ZO		60	15	0	45						1		3	5																									
15	Chemia bioorganiczna		E	2	90	45	45	0						3	3		7																									
16	*Biologia komórki i metabolizm*		E	2	50	30	0	20						2		1,3	5																									
17	**Język angielski II**		ZO	4	30	0	30	0							2		2																									
18	Metody numeryczne dla bioinformatyków		ZO		60	15	0	45											1		3	6																				
19	Analiza statystyczna i rachunek prawdopodobieńtwa dla bioinformatyków		E	3	75	30	0	45											2		3	6																				
20	Matematyka dyskretna		ZO		40	20	20	0											1,3	1,3		3																				
21	Bioinformatyczna analiza sekwencji		ZO		60	15	0	45											1		3	6																				
22	*Biologia molekularna i genetyka*		E	3	75	45	0	30											3		2	7																				
23	Wychowanie fizyczne I		Z		30	0	30	0												2		0					0															
24	**Język angielski III**		ZO	4	30	0	30	0												2		2																				
25	*Podstawy procesów stochastycznych dla bioinformatyków*		ZO		30	15	0	15																1		1	2														
26	Techniki eksploracji danych wielowymiarowych		E	4	60	15	0	45																1		3	4															
27	*Genomika*		E	4	30	10	0	20																0,7		1,3	2															
28	*Projekt programistyczny*		ZO		75	0	0	75																		5		8														
29	Pracownia rotacyjna		ZO		30	0	0	30																		2		3														
30	**Język angielski IV**		ZO	4	30	0	30	0																	2		1															
23	Wychowanie fizyczne II		Z		30	0	30	0														0			2		0															
31	**Egzamin końcowy z języka angielskiego**		E																						0		1															
	Przedmioty do wyboru *) (3 × 30 godz., 3 × 3 ECTS)		ZO		90	0	0	90																		6		9														
32	Bazy danych																																									
33	*Elementy genetyki i diagnostyki bakterii*																																									
34	Proteomika																																									
35	Środowisko KNIME																																									
36	Elementy języka R																																									
37	Biofizyka układów biologicznych																																									
38	Uczenie maszynowe		E	5	60	15	0	45																					1		3	4										
39	*Filogenetyka molekularna*		E	5	75	30	0	45																					2		3	5										
40	*Zarządzanie projektem informatycznym*		ZO		30	30	0	0																					2			2										
41	Modelowanie struktury biocząstek		E	5	75	15	0	60																					1		4	5										
42	Seminarium - publikacje		ZO		30	0	30	0																						2			2									
	Przedmioty do wyboru *) (4 × 30 godz., 4 × 3 ECTS)		ZO		120	0	0	120																							8		12									
43	Biopython																																									
44	Programowanie równoległe																																									
45	*Cytogenetyka i kontrola epigenetyczna*																																									
46	Usługi sieciowe																																									
47	Elementy chemii obliczeniowej w praktyce																																									
48	Ewolucja materii i struktury Wszechświata																																									
49	*Geny i populacje w czasie i przestrzeni*																																									
50	Mechanika kwantowa dla bioinformatyków																																									
51	Seminarium dyplomowe		ZO		30	0	30	0																											2			3				
52	Pracownia dyplomowa		ZO		90	0	0	90																												6		7				
53	Przedmiot z nauk społecznych *)		ZO		30	30	0	0																										2				2				
	Przedmioty do wyboru (4 × 30 godz., 4 × 3 ECTS)		ZO		120	0	0	120																												8		12				
54	Wstęp do projektowania leków małocząsteczkowych																																									
55	Podstawy nanomedycyny i nanotoksykologii																																									
56	Modelowanie stochastyczne w naukach przyrodniczych																																									
57	Przedsiębiorczość i innowacje																																									
58	Przetwarzanie obrazów cyfrowych																																									
59	Analiza danych transkryptomicznych i metabolomicznych																																									
60	*Drzewo życia*																																									
61	*Genetyka i choroby genetyczne człowieka*																																									
62	Praktyki zawodowe		Z		120	0	0	120																												8		6				
			Liczba godzin: Razem		2270	635	455	1180	12,3	7	5	28	2	11	10,0	4,3	30	0	8,3	5,3	11	30	0	2,7	4	18,3	10	20	6	2	18	16	14	2	2	22	0	30
			sumy Rodzaj zajęć		2270	Liczba godz. w tyg.			24,3			30		25,3			30		24,7			30		25,0			30		26,0			30		26,0			30	
			kontrolne w semest.		2270	L. godzin w semest.			365			ECTS		380			ECTS		370			ECTS		375			ECTS		390			ECTS		390			ECTS	
			Razem l. egz.| l.zal.oc.		13	41			godziny					godziny					godziny					godziny					godziny					godziny				
			L. egz., zaliczeń na ocenę w sem.						3	8				3	8				2	8				3	7				2	7				0	3			
									egz.	zal.				egz.	zal.				egz.	zal.				egz.	zal.				egz.	zal.				egz.	zal.			
			Łączna suma ECTS		180																																	
			ECTS przedmioty do wyboru		66	36,7 %																																
			ECTS przedmioty obowiązkowe		114																																	

Legenda:

E	egzamin
ZO	Zaliczenie z oceną
Z	zaliczenie

*) przedmioty z dziedziny nauk społecznych lub nauk humanistycznych

Uchwała Rady Dziekana
z .....