Załącznik

PLAN STUDIÓW I STOPNIA dla kierunku BIOTECHNOLOGIA

Lp.	Nazwa przedmiotu	Godziny: suma	w tym: Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem	Proj.	Rozkład zajęć programowych na semestrach – sem. 1: W	C	L	S	P	sem. 2: W	C	L	S	P	sem. 3: W	C	L	S	P	sem. 4: W	C	L	S	P	sem. 5: W	C	L	S	P	sem. 6: W	C	L	S	P	sem. 7: W	C	L	S	P	Punkty kredytowe: 1	2	3	4	5	6	7	suma
	Przedmioty kształcenia ogólnego, podstawowe i kierunkowe																																																		
1	Matematyka	150	75	75	0	0	0	3	3				2	2																														7	5					12
2	Fizyka i biofizyka	90	45	15	30	0	0	2	1				1		2																													4	5					9
3	Chemia ogólna	45	30	15	0	0	0	2	1																																			4						4
4	Chemia organiczna	75	30	15	30	0	0						2	1						2																									4	2				6
5	Chemia fizyczna *	45	30	0	0	15	0											2			1																									3				3
6	Mikrobiologia ogólna	60	30	0	30	0	0	2							2																													2	2					4
7	Ochrona środowiska	45	30	15	0	0	0	2	1																																			4						4
8	Biologia molekularna i genetyka ogólna	90	60	0	30	0	0	2					2		2																													3	5					8
9	Applied molecular biology **	15	15	0	0	0	0																1																								1			1
10	Monitoring środowiska	90	45	0	45	0	0	3							3																													3	3					6
11	Biochemia	90	60	0	30	0	0																2					2		2																	2	4			6
12	Informatyka	120	60	0	60	0	0											2		2			2		2																				4	3				7
13	Podstawy aparatury i inżynieria procesowa	90	60	30	0	0	0											4	2																											5				5
14	Biologia komórki i inżynieria genetyczna	75	45	0	30	0	0											2		2			2																							5	2			7
15	Biostatystyka i biometria	60	30	30	0	0	0											2	2																											4				4
16	Mechanika płynów	30	15	15	0	0	0						1	1																															3					3
17	Podstawy biotechnologii / Fundamentals of Biotechnology **	90	45	0	45	0	0																2	1				1		2																2	5			7
18	Inżynieria bioprocesowa	60	45	15	0	0	0																3	1																						5				5
19	Mikrobiologia przemysłowa	60	30	0	30	0	0																2		2																					5				5
20	Metody biotechnologii w ochronie środowiska	60	30	0	30	0	0																2		2																					5				5
21	Enzymologia	45	30	15	0	0	0																2	1																						3				3
22	Język angielski ***	120	0	120	0	0	0		2					2					2					2																				2	2	2	2				8
23	Wychowanie fizyczne	60	0	60	0	0	0		2					2																														1	1					2
24	Transport ciepła i masy	60	30	30	0	0	0											2	2																											5				5
25	Metody pomiarów fizyko-chemicznych	60	15	0	45	0	0																					1		3																	4			4
26	Modelowanie biosystemów	90	45	15	30	0	0																					2	1				1		2												3	4		7
27	Ekonomia	30	30	0	0	0	0																										2															2		2
28	Kultury tkankowe zwierzęce i roślinne	60	30	0	30	0	0																															2		2									5	5
29	Ergonomia i BHP	30	30	0	0	0	0		2					2																								2											2	2
30	Projekt inżynierski	60	0	0	0	0	60																																			4							15	15
31	Praktyka studencka (min. 4 tygodnie)	0	0	0	0	0	0																																									2		2
	Przedmioty Specjalnościowe																																																		
	Bioinformatyka																																																		
32	Bioinformatyka	90	60	0	30	0	0																					2		1			2		1												4	4		8
33	Metody komputerowe w biologii molekularnej	45	30	0	15	0	0																										2		1												3			3
34	Cyfrowe przetwarzanie obrazów i grafika inżynierska	90	45	0	30	0	15																										2		2			1				1					4	4	8
35	Genomika funkcjonalna i proteomika	60	30	0	30	0	0																										2		1					1							4	2	6
36	Sygnały, systemy, sterowanie	60	30	15	15	0	0																					2	1	1																	4			4
37	Sztuczna inteligencja i sieci neuronowe	60	30	0	30	0	0																										2		2													4		4
38	Wirtualne instrumenty i systemy	45	30	0	15	0	0																					1					1		1												2	2		4
39	Techniki internetowe i bazy danych	60	30	0	0	0	30																					2				2															4			4
40	Język angielski w biotechnologii	60	0	0	0	0	60																														2					2						1	2	3
	Biotechnologia przemysłowa																																																		
41	Biostereochemia	45	30	0	0	15	0																					2			1																3			3
42	Grafika inżynierska	30	0	0	0	0	30																									2															2			2
43	Chemia bioorganiczna	120	30	0	60	30	0																					2							4	2											2	6		8
44	Chemia związków naturalnych	105	30	0	45	30	0																					2		3	2																7			7
45	Biotechnologia farmaceutyczna	30	30	0	0	0	0																										2															3		3
46	Operacje jednostkowe	60	15	0	0	0	45																										1				3											4		4
47	Inżynieria bioreaktorów	60	30	0	0	0	30																										2				2											4		4
48	Aparatura procesowa	45	30	0	15	0	0																										2		1													3		3
49	Biologia molekularna II	30	30	0	0	0	0																															2											2	2
50	Seminarium specjalnościowe	60	0	0	0	60	0																																										6	6
51	Język angielski w biotechnologii	30	0	0	0	30	0																														2											2		2
	Biotechnologia w ochronie środowiska																																																		
52	Grafika inżynierska	30	15	0	0	0	15																					1		1																	2			2
53	Technologia informacyjna	30	15	0	15	0	0																					1		1																	2			2
54	Współczesna analityka instrumentalna	45	15	0	30	0	0																					1		2																	4			2
55	Biotechnologia ścieków	75	30	0	45	0	0																					2		3																	6			2
56	Biotechnologia odpadów	45	15	0	30	0	0																										1		2													4		2
57	Bioremedacja gruntów	75	30	0	45	0	0																										2		3													5		2
58	Biomonitoring i ekotoksykologia	60	30	0	30	0	0																										2		2													4		2
59	Procesy membranowe w biotechnologii	60	30	0	30	0	0																										2		2													4		2
60	Oczyszczanie gazów	30	30	0	0	0	0																					2																			2			2
61	Oddziaływania organizmów żywych ze środowiskiem	30	30	0	0	0	0																															2											2	2
62	Analizy środowiskowe	45	15	0	0	0	30																										1				2											3		2
63	Seminarium specjalnościowe	60	0	0	0	60	0																																										6	2
64	Język angielski w biotechnologii	30	0	0	0	30	0																														2											2		2

Bioinformatyka	liczba godzin zajęć	2625	1305	480	660	0	165	16	12	0	0	0	8	10	9	0	0	14	8	6	0	0	18	5	6	0	0	13	2	9	0	2	14	0	10	0	2	5	0	3	0	7								
	liczba godzin w tygodniu							28					27					28					29					26					26					15											
	łacznie punktów kredytowych																																										30	30	30	30	30	30	30	210
	Egzaminy							3					4					3					5					3					4					1											
	Zaliczenia																																																	
Biotechnologia przemysłowa	liczba godzin zajęć	2670	1245	465	615	180	165	16	12	0	0	0	8	10	9	0	0	14	8	6	1	0	18	5	6	0	0	12	1	10	3	2	10	0	7	2	7	6	0	2	0	4								
	liczba godzin w tygodniu							28					27					29					29					28					26					12											
	łacznie punktów kredytowych																																										30	30	30	30	30	30	30	210
	Egzaminy							3					4					3					5					3					4					1											