Plan studiów dla kierunku	**Biotechnologia**							
Poziom studiów	**I stopnia**	Profil studiów	**ogólnoakademicki**	Forma studiów	**stacjonarne**	Kod kierunku USOS/SOTS		Obowiązuje od roku **2023/2024**
Miejsce prowadzenia zajęć	**Wydział Chemiczny/Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki**							

Zajęcia wspólne (A)

Kod zajęć USOS	Nazwa zajęć	Jednostka prowadząca	ECTS	LICZBY GODZIN Razem	W	Ć	L	P	S	Semestr I E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr II E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr III E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr IV E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr V E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr VI E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr VII E	W	Ć	L	P	S	ECTS
Zajęcia ogólne																																																												
	Wychowanie fizyczne		0	60		60						30							30																																									
	Język angielski		8	120		120						30				2			30				2			30				2	E		30				2																							
	Techniki i narzędzia komunikacji		3	45	15	30					15	30				3																																											
	Wprowadzenie do przedsiebiorczości		1	15	15													15					1																																			
	Ochrona własności intelektualnej		1	15	15													15					1																																			
Zajęcia podstawowe																																																												
	Matematyka		14	180	60	120				E	30	60				8	E	30	60				6																																				
	Fizyka z elementami biofizyki	RCh	10	105	30	45	30					30				2	E	30	15	30			8																																				
	Chemia ogólna	RCh	5	45	15		15		15	E	15		15		15	5																																											
	Chemia organiczna	RCh	8	90	30	15	45																	E	30	15			4				45			4																							
	Chemia fizyczna	RCh	3	30	30																											30				3																							
			0																																																								
			0																																																								
			0																																																								
Zajęcia kierunkowe																																																												
	Informatyka i podstawy programowania	RCh+IŚiE+AEiI	7	75	30		45				15		30			5		15		15			2																																				
	Grafika inżynierska i CAD	RCh+IŚiE+AEiI	5	60	15		30	15			15		30	15		5																																										
	Mikrobiologia ogólna	IŚiE	8	60	30		30										E	30					5				30			3																													
	Wprowadzenie do pracy metodą PBL	IŚiE	3	30			30													30			3																																			
	Biochemia	IŚiE	7	90	60		30																		30		30			4	E	30					3																						
	Biologia komórki i inżynieria genetyczna	AEiI	5	60	30		30																	E	30		30			5																												
	Wprowadzenie do bioinformatyki	AEiI	2	30	15		15																		15		15			2																												
	Biologia molekularna i genetyka ogólna	AEiI	8	90	30		45		15															E	30		45		15	8																												
	Monitoring środowiska	IŚiE	5	60	30		30																									30			30			5																					
	Metody biotechnologii w ochronie środowiska i biogospodarce	IŚiE	3	30	30																										E	30					3																					
	Wprowadzenie do procesów biotransformacji (Wprow. zakres dyplomowania)	RCh	2	30			30																											30			2																					
	Metody biotechnologii w ochronie środowiska i biogospodarce (wprow. zakres dyplomowania)	IŚiE	2	30			30																											30			2																					
	Praktyczne aspekty bioinformatyki (Wprow. Zakres dyplomowania)	AEiI	2	30			30																											30			2																					
	Enzymologia	RCh	4	45	30				15																													E	30				15	4															
	Inżynieria bioprocesowa	RCh	3	30	30																																	E	30					3															
	Podstawy biotechnologii	RCh	3	45	15		30																																15		30			3															
	Podstawy aparatury	RCh	3	30	30																																		30					3															
	Biostatystyka i biometria	AEiI	5	60	30		30																																30		30			5															
	Przedmiot wybieralny W1 (zajęcia kierunkowe anglojęzyczne)	AEiI i IŚiE	2	30	30																											30					2																					
	Przedmiot wybieralny W2	IŚiE	2	30	15	15																																	15	15				2															
	Przedmiot wybieralny W3	RCh	3	30				30																																		30		3															
	Przedmiot wybieralny W4	AEiI	4	60	30		30																																30		30			4															
	Przedmiot wybieralny W5	RCh	2	45	15		30																																						15		30			2								
	Projekt grupowy PBL	RCh+IŚiE+AE	6	60				60																																							60		6								
	Przedmiot z uczelnianej bazy danych		10	150	150													30					2		30					2		30					2		30					2		30					2						
	Praktyka zawodowa		4																																														4								
	Seminarium problemowe	RCh+IŚiE+AE	2	25				25																																																25	2
	Projekt inżynierski	RCh+IŚiE+AE	15	45				45																																															45		15
(A)	Liczba godzin zajęć wspólnych (A)	S	180	2065	855	405	585	175	45	90	180	75	15	15	30	165	135	75	0	0	30	165	45	150	0	15	30	180	30	165	0	0	30	210	15	90	30	15	29	45	0	30	60	0	14	0	0	0	45	25	17
	Liczba egzaminów w semestrze (A)									2						3						3						3						2						0						0									
	Liczba godzin wspólnych w tygodniu/semestrze (A)									25				375		25				375		25				375		25				375		24				360		9				135		5				70			

Ścieżka dyplomowania	**Biotechnologia Przeysłowa i Farmaceutyczna / Biotechnologia w Ochronie Środowiska i Biogospodarce / Bioinformatyka**																																																											
Miejsce prowadzenia zajęć																																																												
Kod zajęć USOS	Nazwa zajęć	Jednostka prowadząca	ECTS	LICZBY GODZIN Razem	W	Ć	L	P	S	Semestr I E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr II E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr III E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr IV E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr V E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr VI E	W	Ć	L	P	S	ECTS	Semestr VII E	W	Ć	L	P	S	ECTS
(B/C/D)	Liczba godzin zajęć (D)	S	30	560	240	0	275	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	1	135	0	105	0	0	16	90	0	170	0	45	13
	Liczba egzaminów w semestrze (D)									0						0						0						0						0						0						3						0					
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze (D)									0					0						0						0						0					1					15		16					240		20					305
(A+B/C/D)	Liczba godzin zajęć ogółem (A+D)	S	210	2625	1095	405	860	175	90	90	180	75	15	15	30	165	135	75	0	0	30	165	45	150	0	15	30	180	30	165	0	0	30	225	15	90	30	15	30	180	0	135	60	0	30	90	0	170	45	70	30
	Liczba egzaminów w semestrze (A+D)									2						3						3						3						2						3						0									
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze ogółem (A+D)									25				375		25				375		25				375		25				375		25				375		25				375		25				375		25				375

Przedmioty wybieralne

W1 (zajęcia kierunkowe anglojęzyczne)		W2		W3		W4		W5		Uwagi
Kod zajęć USOS	Nazwa zajęć	Kod zajęć USOS	Nazwa zajęć	Kod zajęć USOS	Nazwa zajęć	Kod zajęć USOS		Kod zajęć USOS	Nazwa zajęć	
	Applied molecular biology		Mechanika płynów		Projektowanie procesów biotechnologicznych		Kultury tkankowe in vitro		Metody pomiarów fizykochemicznych	
	Environment protection		Procesy cieplnoprzepływowe		Aparatura procesowa związana z bioprocesami		Modelowanie biosystemów		Metody analizy biocząsteczek	

LEGENDA: forma zajęć: W - Wykład, C - Cwiczenia, L - Laboratorium, P - Projekt, S - Seminarium, Zt - Zajęcia terenowe, Lk - Lektorat, K - Konwersatorium, E - Egzamin

* przedmiot prowadzony w języku angielskim