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						

Ścieżka dyplomowania: BIOTECHNOLOGIA PRZEMYSŁOWA I FARMACEUTYCZNA

Miejsce prowadzenia zajęć: Wydział Chemiczny

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
	Chemia bioorganiczna z elementami biotransformacji	RCh	5	90	30		60																																					E	30		60			5							
	Chemia związków naturalnych	RCh	4	60	30		30																																					E	30		30			4							
	Biostereochemia	RCh	2	30	15				15																																											15				15	2
	Nomenclature in modern biotechnology*	RCh	2	30					30																																														30	2
	Biotechnologia farmaceutyczna	RCh	4	45	30				15																																			E	30				15	4							
	Informacja naukowa	RCh	1	15			15																																	15			1													
	Inżynieria bioreaktorów i operacje jednostkowe	RCh	5	120	60		60																																													60		60			5
	Polimery w bionanotechnologii	RCh	1	15	15																																								15					1							
	Biologia molekularna II	RCh	2	30	30																																								30					2							
	Praktyczne aspekty procesów biotechnologicznych	RCh	2	45	45																																															45					2
	Laboratorium problemowe z zakresu biotechnologii przemysłowej i farmaceutycznej	RCh	2	80			80																																														80			2
(B)	Liczba godzin zajęć (B)	S	30	560	255	0	245	0	60	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	1		135	0	90	0	15	16		120	0	140	0	45	13
	Liczba egzaminów w semestrze (B)									0							0							0							0							0							3							0						
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze (B)									0				0			0				0			0				0			0				0			1				15			16				240			20,33333333				305	
(A+B)	Liczba godzin zajęć ogółem (A+B)	S	210	2625	1110	405	830	175	105	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	105	30	15	30		180	0	120	60	15	30		120	0	140	45	70	30
	Liczba egzaminów w semestrze (A+B)									2							3							3							3							2							3							0						
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze ogółem (A+B)									25				375			25				375			25				375			25				375			25				375			25				375			25				375	

Ścieżka dyplomowania: Biotechnologia w ochronie środowiska i biogospodarce

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
	Interaction of living organisms with the environment	IŚiE	2	60	30				30																																												30				30	2
	Technologia informacyjna	IŚiE	1	30	15		15																																													15		15			1
	Współczesna analiza instrumentalna	IŚiE	4	45	15		30																															15					1				30			3						
	Mikrobiologia przemysłowa	IŚiE	3	45	15		30																																					E	15		30			3						
	Biotechnologia odpadów	IŚiE	3	45	15		30																																						15		30			3						
	Bioremediacja gruntów	IŚiE	4	75	15		60																																												15		60			4
	Biotechnologia ścieków	IŚiE	5	90	30		60																																					E	30		60			5						
	Laboratorium problemowe z zakresu biogospodarki	IŚiE	3	65			65																																														65			3
	Biomonitoring i ekotoksykologia	IŚiE	3	75	30		45																																												30		45			3
	Analizy środowiskowe	IŚiE	2	30	15				15																																				15				15	2						
(C)	Liczba godzin zajęć (C)	S	30	560	180	0	335	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		15	0	0	0	0	1		75	0	150	0	15	16		90	0	185	0	30	13
	Liczba egzaminów w semestrze (C)									0							0							0							0							0							2							0						
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze (C)									0				0			0				0			0				0			0				0			1				15			16				240			20,33333333				305	
(A+C)	Liczba godzin zajęć ogółem (A+C)	S	210	2625	1035	405	920	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		120	0	180	60	15	30		90	0	185	45	55	30
	Liczba egzaminów w semestrze (A+C)									2							3							3							3							2							2							0						
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze ogółem (A+C)									25				375			25				375			25				375			25				375			25				375			25				375			25				375	

Ścieżka dyplomowania: 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
	Advanced bioinformatics	AEiI	4	75	30		30		15																																			E	30		30			3						15	1
	Bioinformatyka	AEiI	4	60	30		30																																					E	30		30			4							
	Metody komputerowe w biologii molekularnej	AEiI	2	60	30		30																																												30		30			2
	Sygnały, systemy, sterowanie w biotechnologii	AEiI	4	45	30		15																																						30					3			15			1
	Sztuczna inteligencja i sieci neuronowe w biomedycynie	AEiI	3	60	30		30																																					E	30		30			3						
	Wirtualne instrumenty i systemy w biotechnologii	AEiI	2	30	15		15																															15					1				15			1						
	Genomika funkcjonalna i proteomika	AEiI	3	45	15		15		15																																				15					2				15		15	1
	Techiki internetowe i bazy danych biomedycznych	AEiI	2	60	30		15		15																																										30		15		15	2
	Cyfrowe przetwarzanie obrazów biomedycznych	AEiI	3	60	30		30																																												30		30			3
	Laboratorium problemowe z zakresu bioinnformatyki	AEiI	3	65			65																																														65			3
(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		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							3							0						
	Liczba godzin w tygodniu/semestrze (D)									0				0			0				0			0				0			0				0			1				15			16				240			20,33333333				305	
(A+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	

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