

Harmonogram studiów																																		
Kierunek: Biotechnologia Poziom studiów: studia I stopnia Profil: ogólnoakademicki Forma studiów: stacjonarne Realizacja od roku akademickiego: 2021/2022																																		
Zatwierdzono zmiany w harmonogramie studiów na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 21/09/2021 w dniu 23.09.2021 r.																																		
L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową											
											1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr				5 semestr			6 semestr			7 semestr				
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Inne	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Przedmioty ogólne																																		
1		Język obcy (Foreign Language) *	ZO3-6	120		120											30	2		30	2		30	2		30	2							
2		Wychowanie fizyczne (Physical Activity)	ZO1, ZO2	60						60		30			30																			
3		Przedmiot ogólnouczelniany (General Subject) *	Z3	30	30												30		2															
4		Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomii (Health, Safety and Ergonomics of Work)																																
5		Podstawy ekonomiki przedsiębiorstw (Basic Economy of Firm)	ZO1	15	15						15		2																					
6		Społeczne i etyczne aspekty biotechnologii (Social and Ethics Aspects in Biotechnology)	ZO1	15	15						15		2																					
7		Ochrona własności intelektualnej (Protection of Intellectual Property)	ZO2	15	15									15		2																		
8		Bioetyka (Bioethics)	ZO7	15	15																									15		2		
Przedmioty podstawowe																																		
9		Matematyka (Mathematics)	ZO1, E2	60	15	45					15	30	4		15	3																	7	
10		Statystyka (Statistics)	ZO2	30	15	15								15	15	3																		3
11		Fizyka (Physics)	E1	30	15			15			15	15	6																					6
12		Biofizyka (Biophysics)	E2	75	30			45						30	45	7																		7
13		Chemia ogólna i nieorganiczna (Inorganic and Analytical Chemistry)	E1	60	30			30			30	30	6																					6
14		Chemia organiczna (Organic Chemistry)	E2	75	30			45						30	45	6																		6
15		Chemia fizyczna (Physical Chemistry)	ZO2	60	30			30						30	30	5																		5
16		Biostatystyka (Biostatistics)	ZO7	15		15																								15		1		1

Przedmioty kierunkowe																																		
17		Biologia roślin i zwierząt (Plant and Animal Biology)	Z01	75	45			30			45	30	4							15	30	3											4	
18		Biologia komórki (Cell Biology)	E4	45	15			30											15	30	3												3	
19		Wstęp do biotechnologii (Introduction To Biotechnology)	Z2	45		15		30							45	4																	4	
20		Podstawy biotechnologii przemysłowej (Industrial Biotechnology)	Z03	45	15			30									15	30	3														3	
21		Mikrobiologia ogólna (General Microbiology)	E3	50	20			30									20	30	4														4	
22		Biochemia (General Biochemistry)	E3	75	30			45									30	45	6														6	
23		Fizjologia zwierząt (Animal Physiology)	E4	55	25			30											25	30	4												4	
24		Fizjologia roślin (Plant Physiology)	E4	55	25			30											25	30	4												4	
25		Technologia informacyjna w biotechnologii (Information Technology in Biotechnology)	Z01	15				15				15	2																				2	
26		Bioinformatyka (Bioinformatics)	Z03	30				30									30	2															2	
27		Grafika inżynierska (Engineering Graphics)	Z01	15				15				15	2																				2	
28		Techniki laboratoryjne w biologii eksperymentalnej (Laboratory Techniques in Experimental Biology)	Z01	30				30				30	2																				2	
29		Biotechnologia w ochronie środowiska (Biotechnology of Environmental Protection)	Z03	45	15			30									15	30	3														3	
30		Biotechnologia żywności (Food Biotechnology)	E4	45	15			30											15	30	3												3	
31		Genetyka ogólna (General Genetics)	E3	50	20			30									20	30	4														4	
32		Biologia molekularna (Molecular Biology)	Z04	30	15			15											15	15	2												2	
33		Podstawy inżynierii genetycznej (Basics of Genetic Engineering)	Z04	45	15			30											15	30	2												2	
Przedmioty kierunkowe do wyboru																																		
34		Technologia i inżynieria bioprosesowa (Bioprocess Technology and Engineering)/Technologie mikrobiologiczne (Microbiological Techniques)*	Z04	55	25			30											25	30	4												4	
35		Mikrobiologia przemysłowa (Industrial Microbiology)/Mikroorganizmy w biotechnologii (Microorganisms in Biotechnology)*	Z03	50	20			30									20	30	4														4	
Razem:				1530	555	210	0	705	0	60	135	195	30	120	225	30	150	255	30	135	225	24	0	30	2	0	30	2	15	15	3	103		
36		Praktyka zawodowa	Z04	120						120										120	6												6	
Ogółem:				1650	555	210	0	705	0	180	135	195	30	120	225	30	150	255	30	135	345	30	0	30	2	0	30	2	15	15	3	109		

- Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:
- 1. Za zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:10 pkt ECTS
 - 2 W ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi: 192 pkt ECTS

Szkolenie biblioteczne.

Harmonogram studiów																																	
Kierunek: Biotechnologia Poziom studiów: studia I stopnia Profil: ogólnoakademicki Forma studiów: stacjonarne Realizacja od roku akademickiego: 2021/2022 Specjalność/ścieżka kształcenia: Biotechnologia analityczna																																	
L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową										
											1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr				5 semestr			6 semestr			7 semestr			
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Inne	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Przedmioty specjalnościowe																																	
1		Enzymologia (Enzymology)	ZO6	45	15			30																		15	30	3				3	
2		Podstawy diagnostyki molekularnej (Basic Molecular Diagnostics)	ZO5	45				45																	45	5						5	
3		Molekularna analiza mikrobiologiczna (Molecular Microbiological Analysis)	E6	30	15			15																		15	15	4				4	
4		Ekotoksykologia (Ecotoxicology)	E6	45	15			30																		15	30	4				4	
5		Podstawy kultur tkankowych i komórkowych (Basic Cell Culture Techniques)	E5	60	30			30																30	30	5						5	
6		Inżynieria genetyczna drobnoustrojów (Genetic Engineering of Microorganisms)	ZO5	45	15			30																15	30	4						4	
7		Aparaturoznawstwo (Biotechnology Instrumentation)	ZO6	30	15			15																		15	15	3				3	
Przedmioty specjalnościowe do wyboru																																	
8		Immunologia (Immunology)/ Immunopatologie (Immunopathology)*	E6	45	15			30																		15	30	4				4	
9		Projektowanie procesów biotechnologicznych (Biotechnological processes designing)/ Procedury akredytacji laboratorium (Laboratory Accreditation Procedures)*	ZO7	15	15																								15		3	3	
10		Biotechnologia fermentacji (Fermentation Biotechnology)/ Biotechnologia alg (Algae Biotechnology)*	ZO7	45	15			30																					15	30	3	3	
11		Technologia wytwarzania biomateriałów (Technology of Biomaterial Production)/ Synteza i oczyszczanie bioproduktów (Synthesis and Purification of Bioproducts)*	E7	60	30			30																					30	30	4	4	
12		Nanobiotechnologia (Nanobiotechnology)/ Podstawy nanotechnologii (Basics in Nanotechnology)*	ZO5	30	30																		30		4							4	
13		Botanika farmaceutyczna (Pharmaceutical Botany)/ Nutraceutyki (Nutraceutics)*	ZO7	15	15																								15		3	3	
14		Analiza instrumentalna (Instrumental Analysis)/ Techniki chromatograficzne (Chromatographic Techniques) *	E5	75	30			45																30	45	5						5	
15		Biotechnologia białek (Protein Biotechnology)/ Podstawy biotechnologii farmaceutycznej i kosmetologicznej (Basics of Pharmaceutical Biotechnology)*	E5	60	30			30																30	30	5						5	
16		Bioinżynieria komórek eukariotycznych (Bioengineering of Eukaryotic Cells)/ Biotechnologia w medycynie weterynaryjnej (Biotechnology in Veterinary Medicine)*	ZO6	45	15			30																		15	30	5				5	
17		Seminarium*	ZO6, ZO7	60					60																			30	2		30	2	4
18		Pracownia dyplomowa*	ZO6, ZO7	120				120																				60	3		60	12	15
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru				870	300	0	0	510	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	180	28	90	240	28	75	150	27	83
Liczba godzin ogółem				2400	855	210	0	1215	60	60	135	195	30	120	225	30	150	255	30	135	345	30	135	210	30	90	270	30	90	165	30		192

Harmonogram studiów																																		
Kierunek: Biotechnologia Poziom studiów: studia I stopnia Profil: ogólnoakademicki Forma studiów: stacjonarne Realizacja od roku akademickiego: 2021/2022 Specjalność/ścieżka kształcenia: Biotechnologia medyczna																																		
L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową											
											1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr				5 semestr			6 semestr			7 semestr				
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Inne	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Przedmioty specjalnościowe																																		
1		Kwalifikowana pierwsza pomoc medyczna (Qualified First Aid)	ZO5	30	15		15																	15	15	2							2	
2		Analiza instrumentalna (Instrumental Analysis)	ZO5	30	15			15																15	15	2							2	
3		Diagnostyka laboratoryjna (Laboratory Diagnostics)	ZO5	30	20			10																20	10	3							3	
4		Biomateriały (Biomaterials)	ZO5	30	15			15																15	15	2							2	
5		Aparaturoznastwo (Biotechnology Instrumentation)	ZO6	30	15			15																			15	15	3				3	
6		Komórki macierzyste w biologii i medycynie (Stem Cells in Biology and Medicine)	E6	60	15			45																			15	45	6				6	
7		Podstawy biotechnologii farmaceutycznej i kosmetycznej (Basics of Pharmaceutical Biotechnology)	E6	45	15			30																			15	30	5				5	
8		Molekularna diagnostyka mikrobiologiczna (Molecular Microbiological Analysis)	E7	30	15			15																						15	15	4	4	
Przedmioty specjalnościowe do wyboru																																		
9		Podstawy anatomii i fizjologii człowieka (Basics of Human Anatomy and Physiology)/ Patofizjologia (Patophysiology)*	E5	60	30			30																30	30	5							5	
10		Inżynieria genetyczna drobnoustrojów (Genetic Eingeering of Microorganisms)/ Mikroorganizmy w biotechnologii (Microorganisms in Biotechnology)*	E5	30	15			15																	15	15	3						3	
11		Podstawy kultur tkankowych (Basic cell culture techniques)/ Bioinżynieria komórki eukariotycznej (Bioengineering of Eukariotic Cell)*	E5	60	15			45																15	45	5						5		
12		Metody obrazowania komórek (Cell Imaging Methods)/ Theranostics and Medical Nanotechnology (in Eng.)*	ZO5	30	10			20																10	20	3						3		
13		Diagnostyka molekularna w medycynie (Molecular Diagnostics in Medicine)/ Photomedical Biotechnology and Photomedicine (in Eng.)*	ZO5	45	15			30																15	30	3						3		
14		Immunologia (immunology)/ Immunopatologie (Immunopathologies)*	E6	45	15			30																			15	30	4			4		
15		Nanomateriały w medycynie (Nanomaterials in Medicine)/ Podstawy nanotechnologii (Basics of Nanotechnology)*	ZO6	45	15			30																			15	30	5			5		
16		Propedeutyka zawodów medycznych (Propaedeutics of Medical Professions)/ Endokrynologia kliniczna (Clinical Endocrinology)*	ZO7	30	15			15																						15	15	3	3	
17		Lasery w medycynie (Lasers in Medicine)/ Analityka obrazowa (Imaging Analytics)*	E7	30	15			15																						15	15	3	3	
18		Projektowanie procesów biotechnologicznych (Designing Biotechnological Processes)/ Medycyna personalizowana (Personalized Medicine)*	ZO7	30	30																									30		3	3	
19		Seminarium*	ZO6, ZO7	60					60																				30	2		30	2	4
20		Pracownia dyplomowa*	ZO6, ZO7	120				120																					60	3		60	12	15
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru					870	300	0	15	495	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	195	28	75	240	28	75	135	27	83	
Liczba godzin ogółem					2400	855	210	15	1200	60	60	135	195	30	120	225	30	150	255	30	135	345	30	150	225	30	75	270	30	90	150	30	192	