Załącznik nr 1a do Uchwały nr 242 Senatu UZ z dnia 25.03.2026 r.

PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH

Nazwa kierunku studiów: **Biotechnologia**

Forma studiów: **stacjonarne I stopnia**

Rekrutacja w roku akademickim **2026/2027**

czas trwania: 6 semestrów

Uniwersytet Zielonogórski

WYDZIAŁ NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH

LP.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin		ECTS	Forma zal	SEMESTR 1						SEMESTR 2						SEMESTR 3						SEMESTR 4						SEMESTR 5						SEMESTR 6					
							Forma zajęć						Forma zajęć						Forma zajęć						Forma zajęć						Forma zajęć						Forma zajęć					
			ogółem	w tym elearing			W	Ć	K	L/S	Forma zal	ECTS	W	Ć	K	L/S	Forma zal	ECTS	W	Ć	K	L/S	Forma zal	ECTS	W	Ć	K	L/S	Forma zal	ECTS	W	Ć	K	L/S	Forma zal	ECTS	W	Ć	K	L/S	Forma zal	ECTS
1	Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowe i kierunkowe)	Chemia ogólna	75		6	E	30	15		30	E	6																														
2		Fizyka dla przyrodników	40		4	ZO	10	30			ZO	4																														
3		Inżynieria bioprocesowa	60		5	E	30	30			E	5																														
4		Matematyka dla przyrodników	30		2	ZO	15	15			ZO	2																														
5		Metodologia pracy doświadczalnej	30		2	ZO	15	15			ZO	2																														
6		Podstawy biologii	60		5	E	30			30	E	5																														
7		Podstawy biotechnologii	30		2	ZO	15			15	ZO	2																														
8		Statystyka w biotechnologii	30		2	ZO	15	15			ZO	2																														
9		Technologia informacyjna	15		1	ZO				15	ZO	1																														
10		Biofizyka	50		5	E							20			30	E	5																								
11		Biotechnologia ogólna	30		2	ZO							15			15	ZO	2																								
12		Chemia organiczna	75		6	E							30			45	E	6																								
13		Fizjologia roślin	45		4	E							15			30	E	4																								
14		Wychowanie fizyczne	60		0	ZO								30			ZO	0		30				ZO	0																	
15		Biochemia I	75		6	E													30			45	E	6																	
16		Chemia fizyczna	45		4	ZO													15			30	ZO	4																	
17		Fizjologia zwierząt	40		4	E													10			30	E	4																	
18		Genetyka ogólna	60		5	E													30			30	E	5																	
19		Mikrobiologia z elementami immunologii	75		6	E													30			45	E	6																	
20		Biochemia II	60		5	E																			30			30	E	5											
23		Enzymologia ogólna	50		5	E																			20			30	E	5											
24		Genetyka molekularna	60		5	E																			30			30	E	5											
25		Mikrobiologia przemysłowa	45		4	ZO																			15			30	ZO	4											
26		Molekularna organizacja komórki	60	30	5	E																			30			30	E	5											
28		Biotechnologia w badaniach biologicznych i medycznych	30		3	E																									15			15	E	3					
29		Genetycznie modyfikowane organizmy	30		3	E																									15			15	E	3					
30		Techniki i technologie analizy kwasów nukleinowych 1	45		4	E																									15			30	E	4					
31		Seminarium dyplomowe	75		10	ZO																												30	ZO	3				45	ZO	7
32		Ochrona własności intelektualnej	10		1	Z																															10				Z	1
33		Techniki i technologie analizy kwasów nukleinowych 2	45		4	E																															15			30	E	4
34		Zwierzęta w badaniach biomedycznych	15		1	Z																																15			Z	1
35		Praktyka zawodowa ciągła	120		4	Z																						120	Z	4											
36		Praktyka zawodowa śródroczna	30		1	Z																												30	Z	1					

1	Przedmioty wybieralne	Przedmiot wybieralny 1 (PW1)	30		2	ZO								15	15			ZO	2
2		Przedmiot wybieralny 2 (PW2)	45		4	ZO								15			30	ZO	4
3		Przedmiot wybieralny 3 (PW3)	30		2	ZO								15			15	ZO	2
4		Przedmiot wybieralny 4 (PW4)	30		2	ZO								15	15			ZO	2
5		Przedmiot wybieralny 5 (PW5)	25		2	ZO											25	ZO	2
6		Przedmiot wybieralny 6 (PW6)	15		1	ZO													
7		Przedmiot wybieralny 7 (PW7)	30		2	ZO													
8		Przedmiot wybieralny 8 (PW8)a	30		2	ZO													
9		Przedmiot wybieralny 8 (PW8)b																	
10		Przedmiot wybieralny 9 (PW9)	45		4	ZO													
11		Przedmiot wybieralny 10 (PW10)	45		4	ZO													
12		Przedmiot wybieralny 11 (PW11)	30		2	ZO													
13		Przedmiot wybieralny 12 (PW12)	25		2	ZO													
14		Przedmiot wybieralny 13 (PW13)	30		2	ZO													
15		Przedmiot wybieralny 14 (PW14)	15		1	ZO													
16		Przedmiot wybieralny 15 (PW15)	20		2	ZO													
17		Przedmiot wybieralny 16 (PW16)	25		2	ZO													
18		Przedmiot wybieralny 17 (PW17)	30		2	ZO													
19		Przedmiot wybieralny 18 (PW18)	15		1	ZO													
20		Przedmiot wybieralny 19 (PW19)	30		2	ZO													
21		Przedmiot wybieralny 20 (PW20)	45		4	ZO													
22		Przedmiot wybieralny 21 (PW21)	120		9	ZO/E											30	ZO	2

1												
2												
3												
4												
5												
6				15	ZO	1						
7	30				ZO	2						
8	15			15	ZO	2						
9		30			ZO							
10							15			30	ZO	4
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22				30	ZO	2				30	ZO	2

1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11	15			30	ZO	4						
12	15			15	ZO	2						
13				25	ZO	2						
14	15			15	ZO	2						
15				15	ZO	1						
16	20				ZO	2						
17							25				ZO	2
18							15			15	ZO	2
19										15	ZO	1
20							15			15	ZO	2
21							15			30	ZO	4
22	30				E	3						

Moduł ogólny	1450	30	121	30 E	370	29	230	17	325	25	275	24	135	13	115	13
Przedmioty wybieralne	710	0	54	0 E	0	0	190	14	105	7	75	6	195	16	145	11
Praktyki	150	0	5	0 E	0	0	0	0	0	0	120	4	30	1	0	0
Łącznie	**2310**	**30**	**180**	**30E**	**370**	**29**	**420**	**31**	**430**	**32**	**470**	**34**	**360**	**30**	**260**	**24**
Łącznie bez praktyk	**2160**	**25**	**175**	**30 E**												

Moduły zajęć do wyboru:

Przedmiot wybieralny 1 (PW1) : a. Prakseologia / b. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia
Przedmiot wybieralny 2 (PW2) : a. Biotechnologia w ochronie środowiska / b. Biotechnologia żywności
Przedmiot wybieralny 3 (PW3) : a. Technologie bioproduktów / b. Podstawy biotechnologii przemysłowej
Przedmiot wybieralny 4 (PW4) : a. Bioaktywne toksyny / b. Zwierzęta wykorzystywane w biotechnologii
Przedmiot wybieralny 5 (PW5) : a. Techniki mikroskopowe/ b. Preparatyka biologiczna
Przedmiot wybieralny 6 (PW6) : a. Podstawy sztucznej inteligencji w naukach przyrodniczych / b. Sztuczna inteligencja jako narzędzie pracy naukowej
Przedmiot wybieralny 7 (PW7) : a. Biotechnologia żywności probiotycznej / b. Biotechnologiczne wykorzystanie drożdży
Przedmiot wybieralny 8 (PW8) : a. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków / b. Kontrola i certyfikacja produktów ekologicznych i regionalnych
Przedmiot wybieralny 9 (PW9) : a. Analiza instrumentalna / b. Elementy analizy chemicznej
Przedmiot wybieralny 10 (PW10) : a. Modelowanie matematyczne / b. Metody numeryczne w biotechnologii
Przedmiot wybieralny 11 (PW11) : a. Sterowanie metabolizmem / b. Mikrobiologiczna produkcja metabolitów
Przedmiot wybieralny 12 (PW12) : a. Metody biotechnologiczne w działalności antropogenicznej / b. Biokatalizatory w procesach biotechnologicznych
Przedmiot wybieralny 13 (PW13) : a. Zarządzanie jakością w biotechnologii / b. Analiza danych NGS
Przedmiot wybieralny 14 (PW14) : a. DNA śladów biologicznych / b. msDNAjako marker genetyczny
Przedmiot wybieralny 15 (PW15) : a. Bioetyka (w j. polskim) / b. Bioetics (w j. angielskim)
Przedmiot wybieralny 16 (PW16) : a. Markery molekularne w badaniach populacyjnych / b. Profil genetyczny osobnika
Przedmiot wybieralny 17 (PW17) : a. Charakterystyka wybranych zoonoz / b. Molekularna identyfikacja zoonoz
Przedmiot wybieralny 18 (PW18) : a. Innowacje w ochronie roślin / b. Biologia podstawowych roślin i grzybów laboratoryjnych
Przedmiot wybieralny 19 (PW19) : a. Biologiczne bazy danych / b. Profilowanie genomów i transkryptomów
Przedmiot wybieralny 20 (PW20) : a. Biotechnologia molekularna / b. Zastosowania mutagenezy w biotechnologii
Przedmiot wybieralny 21 (PW21) : Język obcy (zgodnie z aktualną ofertą Studium Języków obcych)

Moduły zajęć do wyboru 2026/2027			
Nazwa modułu zajęć	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarnie	Liczba punktów
Semestr letni			
Przedmiot wybieralny humanistyczno-społeczny 1 (PWHS1) a. a. Prakseologia b. b. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Przedmiot wybieralny1(PW1) a. Biotechnologia w ochronie środowiska b. Biotechnologia żywności	Wykład / Laboratorium	45	4
Przedmiot wybieralny 2(PW2) a. Technologie bioproduktów b. Podstawy biotechnologii przemysłowej	Wykład/ Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 3(PW3) a. Bioaktywne toksyny b. Zwierzęta wykorzystywane w biotechnologii	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Przedmiot wybieralny 4 (PW4) a. Techniki mikroskopowe b. Preparatyka biologiczna	Laboratorium	25	2
Przedmiot wybieralny Język obcy (PWJO)	Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny humanistyczno-społeczny 2 (PWHS2) a. AI b. AI	Wykład	15	1
Semestr zimowy			
Przedmiot wybieralny 5 (PW5) a. Biotechnologia żywności probiotycznej b. Biotechnologiczne wykorzystanie drożdży	Wykład	30	2
Przedmiot wybieralny 6(PW6) a. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków b. Kontrola i certyfikacja produktów ekologicznych i regionalnych	Wykład/ Laboratorium/ Ćwiczenia	30	2
Przedmiot wybieralny Język obcy (PWJO)	Laboratorium	30	2
Semestr letni			
Przedmiot wybieralny 7(PW7) a. Analiza instrumentalna b. Elementy analizy chemicznej	Wykład/ Laboratorium	45	4
Przedmiot wybieralny Język obcy (PWJO)	Laboratorium	30	2
Semestr zimowy			
Przedmiot wybieralny 8(PW8) a. Modelowanie matematyczne b. Metody numeryczne w biotechnologii	Wykład/ Laboratorium	45	4
Przedmiot wybieralny 9(PW9) a. Sterowanie metabolizmem b. Mikrobiologiczna produkcja metabolitów	Wykład/ Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 10(PW10) a. Metody biotechnologiczne w działalności antropogenicznej b. Biokatalizatory w procesach biotechnologicznych	Laboratorium	25	2
Przedmiot wybieralny 11(PW11) a. Zarządzanie jakością w biotechnologii b. Analiza danych NGS	Wykład/ Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 12(PW12) a. DNA śladów biologicznych b. msDNAjako marker genetyczny	Laboratorium	15	1
Przedmiot wybieralny Język obcy (PWJO)	Laboratorium	30	3
Przedmiot wybieralny humanistyczno-społeczny 3 (PWHS3) a. Bioetyka w j. polskim b. Bioetyka w j. angielskim	Wykład	20	2
Semestr letni			
Przedmiot wybieralny 13(PW13) a. Markery molekularne w badaniach populacyjnych b. Profil genetyczny osobnika	Wykład	25	2
Przedmiot wybieralny 14(PW14) a. Charakterystyka wybranych zoonoz b. Molekularna identyfikacja zoonoz	Wykład/ Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 15(PW15) a. Innowacje w ochronie roślin b. Biologia podstawowych roślin i grzybów laboratoryjnych	Laboratorium	15	1
Przedmiot wybieralny 16(PW16) a. Biologiczne bazy danych b. Profilowanie genomów i transkryptomów	Wykład/ Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 17 (PW17) a. Biotechnologia molekularna b. Zastosowania mutagenezy w biotechnologii	Wykład/ Laboratorium	45	4
RAZEM		**710**	**54**