

Table with columns 20-31 containing course names (e.g., Biotransformacja, Enzymologia), credits (1-6), and semester (V-VI). Includes a 'Razem' row with a total of 121 credits.

MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU

Table 'Moduł A' with columns 32-42. Courses include Podstawy analityki, Genetyka sądowa i konserwatorska, Immunologia porównawcza, etc. Includes a 'Razem' row with a total of 54 credits.

Moduł A

Table 'Moduł B' with columns 43-54. Courses include Techniki analityczne, Genetyczne podstawy hodowli, Biotechnologia środowiskowa, etc. Includes a 'Razem' row with a total of 54 credits.

Moduł B

MODUŁY ZAJĘĆ Z OBRZĄDÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH

SP-Bt-22/23

55	Fitozofia i bioetyka (e-learning)	2	II	30	30															
56	Ekonomia (e-learning)	2	I	30	30															
57	Ochrona własności intelektualnej i ergonomia (e-learning)	1	I	15	15															
Razem:		5		75	75	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
PRAKTYKI																				
Razem:		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba egzaminów w semestrze:																				
Razem:		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zajęcia wprowadzające (15 godzin):

- 1) Organizacja uczelni i etyka akademicka (2 godziny)
- 2) BHP (4 godziny)
- 3) Szkolenie biblioteczne (1 godzina)
- 4) Szkolenie z praw i obowiązków studenta (2 godziny)
- 5) Szkolenie antydyskryminacyjne (1 godzina)
- 6) Planowanie kariery zawodowej (5 godzin)

Zajęcia realizowane w e-learningu - (e)

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

- na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 90 pkt ECTS
- w ramach zajęć podstawowych dla kierunku studiów: 121 pkt ECTS
- za zajęcia z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych: 5 pkt ECTS
- w ramach praktyki: 0 pkt ECTS
- w ramach modułów zajęć związanych z przygotowaniem zawodowym: pkt ECTS (dla profilu praktycznego)
- w ramach modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów Moduł A 106 pkt ECTS oraz Moduł B 94 pkt ECTS (dla profilu ogólnoakademickiego)

Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin (dotyczy kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny):

dyscyplina % ogólnej liczby punktów ECTS
 dyscyplina % ogólnej liczby punktów ECTS
 dyscyplina % ogólnej liczby punktów ECTS

Plan studiów uchwalony przez Senat w dniu

Przewodniczący Senatu ds. Społecznego
 Promocji i Kształcenia
 dr hab. Sławomir
 Uniwersytet Śląski
 Wydział Nauk Biologicznych
 Katedra Biologii

Prodziekan ds. Kształcenia
 Wydziału Nauk Biologicznych
 dr Renata Hoffmann
 Zastępca ds. Kształcenia

Dyrektor Kolegium III
 Uniwersytetu Śląskiego
 Wydział Nauk Biologicznych
 Katedra Biologii
 dr hab. Olgierd
 Dyrektor Kolegium

SP-B4-22/23

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

Wydział Nauk Biologicznych

kierunek studiów: biotechnologia

dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki

poziom kształcenia: I stopnia

forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

L.p.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Kosztad punktów ECTS													
				I ROK		II ROK		III ROK		IV ROK		V ROK					
		Liczba punktów ECTS :	180														
		Liczba godzin :															

MODUŁY ZAŁĘC PODSTAWOWYCH

1	Matematyka	7	90		7												
2	Biochemia	5	45	5													
3	Chemia ogólna i analityczna	5	60	5													
4	Podstawy chemii rachunkowej	1	15	1													
5	Chemia fizyczna	5	45		5												
6	Chemia organiczna	6	60	6													
7	Wychowanie fizyczne	0	60														
8	Języki obce	8	120	2	2	2	2	2									
9	Technologicie informacyjne	2	30	2													
10	Podstawy metabolizmu	6	75		6												
11	Immunologia	4	60				4										
12	Biologia komórki	6	75		6												
13	Genetyka ogólna	6	75		6												
14	Fizjologia roślin	4	60				4										
15	Fizjologia człowieka i zwierząt	4	75				4										
16	Mikrobiologia ogólna	4	75				4										
17	Mikrobiologia przemysłowa	4	75				4										
18	Jzywienia genetyczna	3	60										3				
19	Genetyka molekularna	3	45										3				
20	Bioinformatyka	1	30										1				

SP-24-22/23

21	Enzymologia	5	60																			
22	Rosline kultury in vitro	4	60																			
23	Zwierzęce kultury in vitro	3	60																			
24	Imunologia bioprocessowa	4	60																			
25	Biotechnologia ogólna	3	60						4													
26	Chromatografia cieczowa w biotechnologii	1	15							3												
27	Technologie fermentacyjne	5	75																			
28	Podstawy biotechnologii żywności	3	60																			
29	Przetwórczość biotechnologii	2	30											2								
30	Biotechnologia w ochronie środowiska	3	60																			
31	Seminarium	4	60																			
Razem:		121	1830	27	28	14	18	19	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU

Moduł A

32	Podstawy analityki	5	45																			
33	Genetyka sądowa i konserwatorska	6	45																			
34	Immunologia porównawcza	3	15																			
35	Struktura i funkcjonowanie makrocząstek	7	60																			
36	Histologia	3	15																			
37	Odnawialne źródła energii	3	30																			
38	Toxycologia	6	30																			
39	Bakterie ekstremofilne	4	15																			
40	Ochrona środowiska	8	30																			
41	Wpływ czynników fizykochemicznych na żywe organizmy	4	15																			
42	Metody analityczne w biotechnologii	5	30																			
Razem:		54	330	0	0	16	12	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Moduł B

43	Techniki analityczne	6	45																			
44	Genetyczne podstawy hodowli	6	45																			
45	Biotechnologia środowiskowa	4	15																			
46	Molekularne podstawy alergii	2	15																			
47	Embriologia	3	15																			
48	Biologia molekuł	4	45																			
49	Apoptoza programowana śmierć komórki	3	15																			
50	Środowisko a procesy technologiczne	3	30																			
51	Aktywność biologiczna mikroorganizmów	8	30																			
52	Bioróżnorodność świata roślin i zwierząt	6	30																			
53	Miko- i nanotechnologie	4	15																			

SP-B4-22/23

54	Techniki mikrobiologiczne w biotechnologii	5	30																
Razem:		54	330	0	0	16	12	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MODUŁ Y ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH																			
55	Filozofia i bioetyka	2	30																
56	Ekonomika	2	30																
57	Ochrona własności intelektualnej i ergonomia	1	15																
Razem:		5	75	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRAKTYKI																			
Razem:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Liczba punktów ECTS wynosi:
dla semestru od 27 do 33
dla roku akademickiego co najmniej 60

Dyrektor Kolegium III
Uniwersytetu Łódzkiego
Prof. dr hab. inż. Andrzej Włodarczyk

(Signature)
Dyrektor Kolegium

SP-B4-22/23

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO
WYKAZ MODUŁÓW ZAJĘĆ STANOWIĄCYCH ŁĄCZNĄ LICZBĘ PUNKTÓW ECTS UZYSKANYCH W RAMACH MODUŁÓW ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z:
 praktycznym przygotowaniem zawodowym pkt ECTS (dla profilu praktycznego) /
 prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów 106 (moduł A) / 94 (moduł B) pkt ECTS (dla profilu ogólnoakademickiego)*

Wydział Nauk Biologicznych
 kierunek studiów: biotechnologia
 dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne
 profil kształcenia: ogólnoakademicki
 poziom kształcenia: I stopnia
 forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

Lp.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Godziny zajęć				
				w	inne			
					ćw.	kon.	lab. proj.	sem.
1	Biochemia	5	45	15			30	
2	Podstawy metabolizmu	6	75	30			45	
3	Enzymologia	5	60	30			30	
4	Struktura i funkcjonowanie makrocząsteczek (moduł A - do wyboru)	7	60	30			30	
5	Technologie fermentacyjne	5	75	30			45	
6	Biotechnologia w ochronie środowiska	3	60	30			30	
7	Mikrobiologia ogólna	4	75	30			45	
8	Zwierzęce kultury in vitro	3	60	30			30	
9	Podstawy analityki (moduł A do wyboru)	5	45	15			30	
10	Toksykologia (moduł A - do wyboru)	6	30	15			15	
11	Wpływ czynników fizykochemicznych na organizmy żywe (moduł A - do wyboru)	4	15	15				
12	Techniki analityczne (moduł B - do wyboru)	6	45	15			30	
13	Aktywność biologiczna mikroorganizmów (moduł B - do wyboru)	8	30	30				
14	Miko- i nanotechnologie (moduł B - do wyboru)	4	15	15				
15	Immunologia	4	60	30			30	
16	Immunologia porównawcza (moduł A - do wyboru)	3	15	15				
17	Molekularne podstawy alergii (moduł B - do wyboru)	2	15	15				

SP-B1-22/23

18	Fizjologia roślin	4	60	30				30	
19	Roślinne kultury in vitro	4	60	30				30	
20	Ochrona środowiska (moduł A do wyboru)	8	30	30					
21	Ekonomika	2	30	30					
22	Matematyka	7	90	30	60				
23	Genetyka ogólna	6	75	30				45	
24	Indywidualna genetyczna	3	60	30				30	
25	Genetyka molekularna	3	45	15				30	
26	Bioinformatyka	1	30					30	
27	Genetyka sądowa i konserwatorska (moduł A - do wyboru)	6	45	15				30	
28	Genetyczne podstawy hodowli (moduł B - do wyboru)	6	45	15				30	
29	Technologie informacyjne	2	30					30	
Razem: moduły zajęć podstawowych oraz blok zajęć do wyboru moduł A		106	1230	555	60	0	615	0	
Razem: moduły zajęć podstawowych oraz blok zajęć do wyboru moduł B:		93	1140	510	60	0	570	0	

Zliczane do punktów ECTS są tylko przedmioty z jednego modułu

Prodziekan ds. Kształcenia
Wydziału Nauk Biologicznych
R. Hoffmann
dr Renata Hoffmann

Zastępca ds. Kształcenia

SP-B1-22/23

MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH													
54	Filozofia i historia (e)	2	1										
55	Ekonomia (e)	2	1										
56	Ochrona własności intelektualnej i ergonomia (e)	1	1										
Razem:		5											
PRAKTYKI													
Razem:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Liczba egzaminów w roku:											8	8	6

Zajęcia wprowadzające (15 godzin):

- 1) Organizacja uczelni i etyka akademicka (2 godziny)
- 2) BHP (4 godziny)
- 3) Szkolenie biblioteczne (1 godzina)
- 4) Szkolenie z praw i obowiązków studenta (2 godziny)
- 5) Szkolenie antydyskryminacyjne (1 godzina)
- 6) Planowanie kariery zawodowej (5 godzin)

Zajęcia realizowane w e-learningu - (e)

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

- na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 90 pkt ECTS
- w ramach zajęć podstawowych dla kierunku studiów: 121 pkt ECTS
- za zajęcia z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych: 5 pkt ECTS
- w ramach praktyki: 0 pkt ECTS
- w ramach modułów zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym: pkt ECTS (dla profilu praktycznego)
- w ramach modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów Moduł A 106 pkt ECTS oraz Moduł B 93 pkt ECTS

Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej dyscypliny (dotyczy kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny) :

dyscyplina % ogólnej liczby punktów ECTS
 dyscyplina % ogólnej liczby punktów ECTS
 dyscyplina % ogólnej liczby punktów ECTS

Plan studiów uchwalony przez Senat w dniu

Przewodniczący Senatu Wydziału Społecznego
Anna Winiarska
 Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

Prodziekan ds. Kształcenia
 Wydziału Nauk Biologicznych
Renata Hofmann

Zastępca ds. Kształcenia

Dyrektor Kolegium III
 Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach
Prof. dr hab. Andrzej Kozłowski

NP-B4-22/23.

NP-B1-02/23

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Rozkład punktów ECTS				
			I ROK	II ROK	III ROK	IV ROK	V ROK
	Liczba punktów ECTS	180	60	60	60	0	0
	Liczba godzin	1314	60	60	60	0	0
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH							
1	Matematyka	7	54	7			
2	Biochemia	5	27	5			
3	Chemia ogólna i analityczna	5	36	5			
4	Podstawy chemii rachunkowej	1	9	1			
5	Chemia fizyczna	5	36	5			
6	Chemia organiczna	6	36	6			
7	Technologie informacyjne	2	18	2			
8	Genetyka ogólna	6	45	6			
9	Podstawy metabolizmu	6	45	6			
10	Biologia komórki	6	45	6			
11	Proceduryka biotechnologii	2	18	2			
12	Język obcy	8	72	4	4		
13	Immunologia	4	36		4		
14	Fizjologia roślin	4	36		4		
15	Fizjologia człowieka i zwierząt	4	45		4		
16	Mikrobiologia ogólna	4	45		4		
17	Mikrobiologia przemysłowa	4	45		4		
18	Inżynieria bioprocusowa	4	36		4		
19	Biotechnologia ogólna	3	36		3		
20	Chromatografia ciecząwa w biotechnologii	1	9		1		

21	Inżynieria genetyczna	3	36										
22	Genetyka molekularna	3	27										
23	Bioinformatyka	1	18										
24	Enzymologia	5	36										
25	Roślinna kultura in vitro	4	36										
26	Zwierzęca kultura in vitro	3	36										
27	Technologie fermentacyjne	5	45										
28	Podstawy biotechnologii żywności	3	36										
29	Biotechnologia w ochronie środowiska	3	36										
30	Seminarium	4	36										
Razem:		121	1071	55	32	34		0				0	

MODUŁY ZAŁĄCZ DO WYBORU

Moduł A													
31	Struktura i funkcjonowanie makrocząstek	7	36						7				
32	Histologia	3	9						3				
33	Toxycologia	6	18						6				
34	Bakterie ekstremofilne	4	9						4				
35	Ochrona środowiska	8	18						8				
36	Podstawy analityki	5	27						5				
37	Genetyka sądowa i konserwatorska	6	27						6				
38	Immunologia porównawcza	3	9						3				
39	Odnawialne źródła energii	3	18						3				
40	Wpływ czynników fizykochemicznych na żywe organizmy	4	9						4				
41	Metody analityczne w biotechnologii	5	18						5				
Razem:		54	198	0	28	26		0				0	

Moduł B													
42	Biotechnologia środowiskowa	4	9						4				
43	Embriologia	3	9						3				
44	Biologia molekularna	4	27						4				
45	Apoptoza programowana śmierć komórki	3	9						3				
46	Aktywność biologiczna mikroorganizmów	8	18						8				
47	Bioróżnorodność świata roślin i zwierząt	6	18						6				
48	Techniki analityczne	6	27						6				
49	Genetyczne podstawy hodowli	6	27						6				
50	Molekularne podstawy alergii	2	9						2				
51	Środowisko a procesy technologiczne	3	18						3				
52	Miko- i nanotechnologie	4	9						4				
53	Techniki mikrobiologiczne w biotechnologii	5	18						5				

NP-Bt-22/23

	Razem:	54	198	0	28	26	0	0
MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH								
54	Filozofia i bioetyka (e)	2	18	2				
55	Ekonomia (e)	2	18	2				
56	Ochrona własności intelektualnej i ergonomia (e)	1	9	1				
Razem:		5	45	5	0	0	0	0
PRAKTYKI								
Razem:		0	0	0	0	0	0	0

Liczba punktów ECTS wynosi:
dla semestru od 27 do 33
dla roku akademickiego co najmniej 60

Dyrektor Wydziału III
Uniwersytetu Ekonomicznego Wrocławskiego
dr inż. ...
Dyrektor Wydziału III

NP-B4-22/23

UNIVERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO
WYKAZ MODUŁÓW ZAJĘĆ STANOWIĄCYCH ŁĄCZNĄ LICZBĘ PUNKTÓW ECTS UZYSKANYCH W RAMACH MODUŁÓW ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z:
pracującym przygotowaniem zawodowym pkt ECTS (dla profilu praktycznego) /
przewodzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów 106 (moduł A) / 93 (moduł B) pkt ECTS (dla profilu
ogólnoakademickiego)*

NP-134-22/23

Wydział Nauk Biologicznych
kierunek studiów: biotechnologia
dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne
profil kształcenia: ogólnoakademicki
poziom kształcenia: I stopnia
forma studiów: niestacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

Lp.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Godziny zajęć			
				w	inne		
					ćw.	kon. proj.	lab., sem.
1	Biochemia	5	27	9	18		
2	Podstawy metabolizmu	6	45	18		27	
3	Enzymologia	5	36	18		18	
4	Struktura i funkcjonowanie makrocząsteczek (moduł A)	7	36	18		18	
5	Technologiczne fermentacje	5	45	18		27	
6	Biotechnologia w ochronie środowiska	3	36	18		18	
7	Mikrobiologia ogólna	4	45	18		27	
8	Zwierzęca kultura in vitro	3	36	18		18	
9	Podstawy analityki (moduł A)	5	27	9		18	
10	Toxycologia (moduł A)	6	18	9		9	
11	Wpływ czynników fizykochemicznych na organizmy żywe (moduł A)	4	9	9			
12	Techniki analityczne (moduł B)	6	27	9		18	
13	Aktywność biologiczna mikroorganizmów (moduł B)	8	18	18			
14	Miko- i nanotechnologie (moduł B)	4	9	9			
15	Immunologia	4	36	18		18	
16	Immunologia porównawcza (moduł A)	3	9	9			
17	Molekularne podstawy alergii (moduł B)	2	9	9			

18	Fizjologia roślin	4	36	18				18	
19	Roślinne kultury in vitro	4	36	18				18	
20	Ochrona środowiska (moduł A)	8	18	18					
21	Ekonomika	2	18	18					
22	Matematyka	7	54	18	36				
23	Genetyka ogólna	6	45	18				27	
24	Inżynieria genetyczna	3	36	18				18	
25	Genetyka molekularna	3	27	9				18	
26	Bioinformatyka	1	18					18	
27	Genetyka sądowa i konserwatorska (moduł A)	6	27	9				18	
28	Genetyczne podstawy hodowli (moduł B)	6	27	9				18	
29	Technologie informacyjne	2	18					18	
Razem: moduły zajęć podstawowych oraz blok zajęć do wyboru moduł A:		106	738	333	54	0	0	351	0
Razem: moduły zajęć podstawowych oraz blok zajęć do wyboru moduł B:		93	684	306	54	0	0	324	0

NP-131-22/23

Prodziekan ds. Kształcenia
Wydziału Nauk Biologicznych
dr Renata Hoffmann

Zastępca ds. Kształcenia