

PLAN STUDIÓW NR

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

Załącznik Nr 2.8.1

SD-Bt-22/23

Wydział Nauk Biologicznych

kierunek studiów: biotechnologia

dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne

poziom kształcenia: ogólnoakademicki

forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

Lp.	Nazwa modułu	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia wykładu (w)	Forma zaliczenia konw., lab., proj., sem., (t)			Godziny zajęć	Rozkład godzin zajęć dydaktycznych												
				Każdem godzin				I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			V ROK
				EGZAMIN po sem.	ZAL. Z OCENA po sem.	ZALICZENIE po sem.														
				EGZAMIN po sem.	ZAL. Z OCENA po sem.	ZALICZENIE po sem.														
				EGZAMIN po sem.	ZAL. Z OCENA po sem.	ZALICZENIE po sem.		ów. kon.	inne	w	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	Kierunki badań i jednostek WNB i źródła finansowania badań	1	I																	
2	Statystyka	4	I	I																
3	Podstawy ekologii	1	II																	
4	Podstawy zrównoważonego rozwoju	1	I																	
5	Metody prezentacji wyników badań naukowych	1	III																	
6	Język obcy	2																		
7	Język obcy specjalistyczny	2																		
8	Podstawy genomiki	4	I																	
9	Analiza białek	6	I																	
10	Rozwój technologii fermentacyjnych	6	I																	
11	Ekofizjologia mikroorganizmów	4	I																	
12	Podstawy biotechnologii zwierząt	5	II																	
13	Biotechnologia roślin	3	III																	
14	Trendy w analizie i bezpieczeństwie żywności	4	IV																	
15	Biosurfaktanty otrzymaniwane metodami biotechnologicznymi	1	II																	
16	Seminarium	8																		
<b>OGÓŁEM: 120</b>																				
			<b>615</b>	<b>300</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
<b>Razem:</b>			<b>615</b>	<b>300</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			

MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH

**MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU\***

**BLOK A (wybiera 3)**

17	Markery genetyczne	4	II		45	15	30			1	2				
18	Metody ekspresji białek rekombinowanych	4	II		45	15	30			1	2				
19	Techniki pozyskiwania szczepów i biopreparaty	4	II		45	15	30			1	2				
20	Techniki pracy mikrobiologicznej	4	II		45	15	30			1	2				
21	Metody immunochemiczne w biotechnologii	4	II		45	15	30			1	2				
<b>Razem BLOK A</b>				<b>20</b>		<b>225</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**BLOK B (wybiera 4)**

22	Analiza i wizualizacja danych biologicznych w środowisku R	4	III		45	15	30					1	2		
23	Techniki fluorescencyjne w biotechnologii	4	III		45	15	30					1	2		
24	Biotechnologiczne zagospodarowanie odpadów	4	III		45	15	30					1	2		
25	Mikrobiologiczne badania żywności	4	III		45	15	30					1	2		
26	Analityka płynów ustrojowych	4	III		45	15	30					1	2		
<b>Razem BLOK B</b>				<b>20</b>		<b>225</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**BLOK C (wybiera 3)**

27	Analiza i interpretacja danych genetycznych	4	IV		45	30	15						2	1	
28	Techniki obrazowania w badaniach molekularnych i komórkowych	4	IV		45	30	15						2	1	
29	Technologie produkcji stanolu drugiej generacji	4	IV		45	30	15						2	1	
30	Podstawy mikrobiologii klinicznej	4	IV		45	30	15						2	1	
31	Cytogenetyka zwierząt	4	IV		45	30	15						2	1	
<b>Razem BLOK C</b>				<b>20</b>		<b>225</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
32	Przedmioty do wyboru z bloku A(3), B(4), C(3)*	40	II-IV		450	195	255			3	6	4	8	6	
33	Pracownia specjalizacyjna	7	II		75		75					5			
34	Pracownia maderska	10	III-IV		165		165						5	6	
<b>Razem:</b>				<b>57</b>		<b>690</b>	<b>195</b>	<b>0</b>	<b>495</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>13</b>

**MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH**

35	Bioetyka ( e )	1	I		15	15				1					
36	Ochrona własności przemysłowej i intelektualnej ( e )	1	IV		15	15						1			
37	Przedsiębiorczość ( e )	3	I		30	15	15					1			
<b>Razem:</b>				<b>5</b>		<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

**PRAKTYKI**

38	Praktyki zawodowe (indywidualne)	5	III-IV		165		165											
<b>Razem:</b>				<b>5</b>		<b>165</b>		<b>165</b>										
										Liczba egzaminów w semestrze:					4	4	4	4

- Zajęcia prowadzące (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)

SD - Bt - 22 / 23

6) Planowanie kariery zawodowej (5 godzin)

Zajęcia realizowane w e-learningu - ( e )

\* - student wybiera 10 przedmiotów z 15 w ofercie jednostki (3 w sem. 2; 4 w sem. 3; 3 w sem. 4)

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

- na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 60 pkt ECTS
- w ramach zajęć podstawowych dla kierunku studiów: 91 pkt ECTS
- za zajęcia z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych: 5 pkt ECTS
- w ramach praktyki: 5 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 77 pkt ECTS (dla profilu ogólnoakademickiego)

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

obszar nauk przyrodniczych - 100% ogólnej liczby punktów ECTS  
dyscyplina ..... % ogólnej liczby punktów ECTS  
dyscyplina ..... % ogólnej liczby punktów ECTS

Plan studiów uchwalony przez Senat w dniu.....

Przewodniczący Samorządu Studenckiego  
Kolegium III  
Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Prodziekan ds. Kształcenia  
Wydziału Nauk Biologicznych

R. Hoffmann  
dr Renata Hoffmann

Zastępca ds. Kształcenia

Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego  
Kolegium III  
Przewodniczący Samorządu Studenckiego  
dr i profesor habilitowany

SD-B4-22/23

pieczęćka wydziału/instytutu

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

PUNKTY ECTS DO PLANU STUDIÓW NR .....

Wydział Nauk Biologicznych

kierunek studiów: biotechnologia

disciplina wiodąca: nauki biologiczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki

poziom kształcenia: II stopnia

forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

L.p.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Rozkład punktów ECTS														
				I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			V ROK		
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X					
	Liczba punktów ECTS :	120	X	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Liczba godzin :	X																
<b>MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH</b>																		
1	Kierunki badań jednostek WNB i źródła finansowania badań	1	15	1														
2	Statystyka	4	45	4														
3	Podstawy ekologii	1	15		1													
4	Podstawy zrównoważonego rozwoju	1	15	1														
5	Metody prezentacji wyników badań naukowych	1	15			1												
6	Język obcy	2	30		2													
7	Język obcy specjalistyczny	2	30			2												
8	Podstawy genomiki	4	45	4														
9	Analiza białek	6	60	6														
10	Rozwój technologii fermentacyjnych	6	60	6														
11	Ekofizjologia mikroorganizmów	4	45	4														
12	Podstawy biotechnologii zwierząt	5	45		5													
13	Biotechnologia roślin	3	45			3												
14	Trendy w analizie i bezpieczeństwie żywności	4	45				4											
15	Biosurfaktanty otrzymaniwanymetodami biotechnologicznymi	1	15		1													
16	Seminarium	8	90		2	3	3											
	Razem:	53	615	26	11	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU</b>																		
17	Przedmioty do wyboru*	40	315		12	16	12											

SD-B7-22/23

18	Pracownia specjalizacyjna	7	75	7										
19	Pracownia magisterska	10	165		3	7								
	Razem:	57	555	0	19	19	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH</b>														
20	Biocytyka	1	15	1										
21	Ochrona własności przemysłowej i intelektualnej	1	15			1								
22	Przedsiębiorczość	3	30	3										
	Razem:	5	60	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PRAKTYKI</b>														
23	Praktyki zawodowe	5	165		2	3								
	Razem:	5	165	0	0	2	3	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 Kazimierza Wielkiego

.....  
*dr inż. Lesław Bień*  
Dyrektor Kolegium

SD-B4-22/23

pieczęćka wydziału/instytutu

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 77 pkt ECTS (dla profilu ogólnoakademickiego)\*

**Wydział Nauk Biologicznych**

kierunek studiów: biotechnologia

dysciplina wiodąca: nauki biologiczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki

poziom kształcenia: II stopnia

forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

L-p.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Godziny zajęć			
				w	ćw. kon.	inne	lab., prof. sem.
1	Kierunki badań jednostek WNB i źródła finansowania badań	3	15	15			
2	Analiza białek	6	60	30		30	
3	Metody ekspresji białek rekombinowanych	4	45	15		30	
4	Techniki fluorescencyjne w biotechnologii	4	45	15		30	
5	Techniki obrazowania w badaniach molekularnych i komórkowych	4	45	30		15	
5	Rozwój technologii fermentacyjnych	6	60	30		30	
7	Technologie produkcji etanolu drugiej generacji	4	45	30		15	
8	Ekofizjologia mikroorganizmów	4	45	30		15	
9	Podstawy mikrobiologii klinicznej	4	45	30		15	
10	Techniki pracy mikrobiologicznej	4	45	15		30	
11	Podstawy biotechnologii zwierząt	5	45	30		15	
12	Metody immunochemiczne w biotechnologii	4	45	15		30	
13	Cytogenetyka zwierząt	4	45	30		15	
14	Analityka płynów ustrojowych	4	45	15		30	
15	Podstawy ekologii	1	15	15			
16	Podstawy zrównoważonego rozwoju	1	15	15			
17	Przedsiębiorczość	3	30	15	15		

SD-Bt-22/23

18	Statystyka	4	45	15	30		
19	Podstawy genomiki	4	45	30		15	
20	Markery genetyczne	4	45	15		30	
21	Analiza i wizualizacja danych biologicznych w środowisku R	4	45	15		30	
22	Analiza i interpretacja danych genetycznych	4	45	30		15	
23	Trendy w analizie i bezpieczeństwie żywności	4	45	15		30	
Razem:		77	870	450	45	0	420

Zliczane do punktów ECTS oraz godzin jest tylko 10 przedmiotów z Bloków (A, B, C) przedmiotów do wyboru

**Prodziekan ds. Kształcenia**  
**Wydziału Nauk Biologicznych**

*R. Hoffmann*  
**dr Renata Hoffmann**

Zastępca ds. Kształcenia

SD-74-22/23