

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	2019/2020

A								I rok			II rok			III rok												
		rodzaj zajęć						semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			
		Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I
1	Biomatematyka	PL	E	60	15	45	5	15	45	5																
2	Chemia ogólna	PL	E	60	15	45	5	15	45	5																
3	Fizyka	PL	Z	45	15	30	4	15	30	4																
4	Podstawy genetyki	PL	E	45	15	30	4	15	30	4																
5	Podstawy struktury Eukaryota	PL	E	90	4	86	6	4	86	6																
6	Przedmioty do wyboru - semestr 1 *[zobacz opis poniżej]	*	*	30	10	20	3	10	20	3																
7	Analiza genetyczna	PL	E	45	15	30	4				15	30	4													
8	Biochemia strukturalna	PL	Z	30	10	20	3				10	20	3													
9	Biologia komórki	PL	E	90	10	80	6				10	80	6													
10	Bioróżnorodność świata roślin i zwierząt dla biotechnologów	PL	E	60	15	45	5				15	45	5													
11	Chemia organiczna	PL	E	45	15	30	4				15	30	4													
12	Kultury in vitro w biotechnologii	PL	Z	60	15	45	5				15	45	5													
13	Przedmioty do wyboru - semestr 2 *[zobacz opis poniżej]	*	*	30	10	20	3				10	20	3													
14	Biofizyka dla biotechnologów	PL	Z	60	15	45	5							15	45	5										
15	Metabolizm	PL	E	90	24	66	6							24	66	6										
16	Mikrobiologia	PL	E	90	30	60	6							30	60	6										
17	Moduł humanistyczny	PL	Z	30	30		3							30		3										
18	Moduł społeczny	PL	Z	30	30		3							30		3										
19	Zarys fizjologii zwierząt	PL	Z	45	15	30	5							15	30	5										
20	Fizjologia roślin	PL	E	90	20	70	6										20	70	6							
21	Genetyka molekularna	PL	E	60	30	30	5										30	30	5							
22	Mechanizmy rozmnażania roślin użytkowych	PL	Z	30	10	20	2										10	20	2							
23	Podstawy biostatystyki	PL	Z	30		30	2										30		2							
24	Podstawy biotechnologii	PL	E	75	30	45	5										30	45	5							
25	Przedmioty do wyboru - semestr 4 *[zobacz opis poniżej]	*	*	60	20	40	4										20	40	4							
26	Inżynieria bioprosesowa	PL	Z	60	30	30	5													30	30	5				
27	Inżynieria genetyczna	PL	Z	75	15	60	5													15	60	5				
28	Mechanizmy rozwoju roślin	PL	E	45	15	30	3													15	30	3				
29	Pracownia licencjacka I	PL	Z	60		60	6															60	6			
30	Przedmioty do wyboru - semestr 5 *[zobacz opis poniżej]	*	*	110	20	90	6													20	90	6				
31	Seminarium licencjackie I	PL	Z	30		30	3															30	3			
32	Mechanizmy rozwoju zwierząt	PL	E	45	15	30	3																15	30	3	

A							I rok			II rok			III rok												
							semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
33	Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska	PL	E	60	15	45	5													15	45	5			
34	Pracownia licencjacka II	PL	Z	60		60	6													60		6			
35	Przedmioty do wyboru - semestr 6 *[zobacz opis poniżej]	*	*	140	30	110	10													30	110	10			
36	Seminarium licencjackie II	PL	Z	30		30	3													30		3			
RAZEM A:				2095	558	1537	164	74	256	27	90	270	30	144	201	28	110	235	24	80	300	28	60	275	27
B - PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE							I rok			II rok			III rok												
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E						
1	Praktyka zawodowa	PL	Z				4									4									
RAZEM B - PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE:				0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
C - INNE WYMAGANIA							I rok			II rok			III rok												
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E						
1	Wychowanie fizyczne	PL	Z	60		60	0		30			30													
2	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	PL	Z	15	5	10	1	5	10	1															
3	Techniki informatyczne w biotechnologii	PL	Z	30		30	2		30	2															
4	Język angielski	EN	Z	90		90	6							30	2		30	2		30	2				
5	Język angielski	EN	E	30		30	2													30		2			
6	Przedsiębiorczość w biotechnologii	PL	Z	15	5	10	1													5	10	1			
RAZEM C - INNE WYMAGANIA:				240	10	230	12	5	70	3	0	30	0	0	30	2	0	30	2	0	30	2	5	40	3
RAZEM SEMESTRY:				2335	568	1767	180	405	30	390	30	375	30	375	30	410	30	380	30						
OGÓŁEM							2335																		

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego licencjata na kierunku biotechnologia.

* Grupy modułów

Przedmioty do wyboru - semestr 1

Opis:									
Na pierwszym roku studiów I stopnia studenci wybierają 1 moduł fakultatywny z zakresu podstaw nauk przyrodniczych.									
Moduły:					Język wykł.	E/Z	W	I	ECTS
Chemiczne podstawy procesów życiowych					PL	Z	10	20	3
Teorie współczesnej biologii					PL	Z	6	24	3
Wprowadzenie do biomatematyki					PL	Z		30	3

Przedmioty do wyboru - semestr 2

Opis:									
Na pierwszym roku studiów I stopnia studenci wybierają 1 moduł fakultatywny z zakresu podstaw nauk przyrodniczych.									
Moduły:					Język wykł.	E/Z	W	I	ECTS

	wykl.				
Metody badań terenowych	PL	Z	6	24	3
Podstawy nauk o środowisku	PL	Z	15	15	3

Przedmioty do wyboru - semestr 4

Opis:					
Wybór modułów powinien być dostosowany do zainteresowań studenta i tematyki realizowanej pracy dyplomowej w wybranej przez Studenta Jednostce i skonsultowany z Promotorem. Liczba zrealizowanych modułów do wyboru w poszczególnych semestrach zależy od łącznej liczby punktów ECTS przeznaczonych na ich realizację i ich wagi wyrażonej w punktach ECTS. Studenci rejestrują się elektronicznie na wybrane moduły. O uruchomieniu modułów w określonym semestrze decyduje Dziekan na podstawie zadeklarowanej liczby studentów. Aby uruchomić moduł, grupa studencka musi liczyć minimum 8 studentów. W wyjątkowych sytuacjach Dziekan może podjąć decyzję o uruchomieniu grupy laboratoryjnej liczącej mniej niż 8 studentów.					
Moduły:	Język wykł.	E/Z	W	I	ECTS
Biomonitoring	PL	Z		60	4
Ekosystemy w warunkach antropopresji	PL	Z	20	40	4
Enzymologia	PL	Z	15	45	4
Ksenobiotyki w środowisku	PL	Z	10	20	2
Mikropropagacja roślin	PL	Z		20	2
Podstawy mikroskopowania	PL	Z		15	2
Przyroda Górnego Śląska i jej ochrona	PL	Z	15	45	4
Rekultywacja terenów zdegradowanych	PL	Z	20	40	4
Rośliny użytkowe	PL	Z	10	20	2
Spektrofotometria UV/VIS w biotechnologii	PL	Z		30	2
Szkodniki roślin uprawnych	PL	Z		20	2
Techniki analizy tkanek roślinnych i zwierzęcych	PL	Z	10	50	4
Toksykologia	PL	Z	20	40	4
Wprowadzenie do patofizjologii	PL	Z	15	30	4

Przedmioty do wyboru - semestr 5

Opis:					
Wybór modułów powinien być dostosowany do zainteresowań studenta i tematyki realizowanej pracy dyplomowej w wybranej przez Studenta Jednostce i skonsultowany z Promotorem. Liczba zrealizowanych modułów do wyboru w poszczególnych semestrach zależy od łącznej liczby punktów ECTS przeznaczonych na ich realizację i ich wagi wyrażonej w punktach ECTS. Studenci rejestrują się elektronicznie na wybrane moduły. O uruchomieniu modułów w określonym semestrze decyduje Dziekan na podstawie zadeklarowanej liczby studentów. Aby uruchomić moduł, grupa studencka musi liczyć minimum 8 studentów. W wyjątkowych sytuacjach Dziekan może podjąć decyzję o uruchomieniu grupy laboratoryjnej liczącej mniej niż 8 studentów.					
Moduły:	Język wykł.	E/Z	W	I	ECTS
Cytogenetyka roślin	PL	Z	7	53	4
Ekosystemy w warunkach antropopresji	PL	Z	20	40	4
Enzymologia	PL	Z	15	45	4
Hodowle ciągłe w biotechnologii	PL	Z		30	2
Hormonalna regulacja wzrostu i rozwoju roślin	PL	Z	10	20	2
Ksenobiotyki w środowisku	PL	Z	10	20	2
Mikropropagacja roślin	PL	Z		20	2
Mutageneza	PL	Z	15	45	4
Podstawy mikroskopowania	PL	Z		15	2
Rośliny użytkowe	PL	Z	10	20	2
Spektrofotometria UV/VIS w biotechnologii	PL	Z		30	2
Techniki analizy tkanek roślinnych i zwierzęcych	PL	Z	10	50	4

Toksykologia	PL	Z	20	40	4
Wprowadzenie do patofizjologii	PL	Z	15	30	4
Zastosowanie techniki patch-clamp w badaniach kanałów jonowych	PL	Z	5	25	2

Przedmioty do wyboru - semestr 6
Opis:

Wybór modułów powinien być dostosowany do zainteresowań studenta i tematyki realizowanej pracy dyplomowej w wybranej przez Studenta Jednostce i skonsultowany z Promotorem. Liczba zrealizowanych modułów do wyboru w poszczególnych semestrach zależy od łącznej liczby punktów ECTS przeznaczonych na ich realizację i ich wagi wyrażonej w punktach ECTS. Studenci rejestrują się elektronicznie na wybrane moduły. O uruchomieniu modułów w określonym semestrze decyduje Dziekan na podstawie zadeklarowanej liczby studentów. Aby uruchomić moduł, grupa studencka musi liczyć minimum 8 studentów. W wyjątkowych sytuacjach Dziekan może podjąć decyzję o uruchomieniu grupy laboratoryjnej liczącej mniej niż 8 studentów.

Moduły:	Język wykł.	E/Z	W	I	ECTS
Biomonitoring	PL	Z		60	4
Biotechnologia w praktyce	PL	Z		30	2
Cytogenetyka roślin	PL	Z	7	53	4
Enzymologia	PL	Z	15	45	4
Hodowle ciągłe w biotechnologii	PL	Z		30	2
Hormonalna regulacja wzrostu i rozwoju roślin	PL	Z	10	20	2
Ksenobiotyki w środowisku	PL	Z	10	20	2
Mikropropagacja roślin	PL	Z		20	2
Mutageneza	PL	Z	15	45	4
Podstawy mikroskopowania	PL	Z		15	2
Spektrofotometria UV/VIS w biotechnologii	PL	Z		30	2
Szkodniki roślin uprawnych	PL	Z		20	2
Techniki analizy tkanek roślinnych i zwierzęcych	PL	Z	10	50	4
Toksykologia	PL	Z	20	40	4
Wprowadzenie do patofizjologii	PL	Z	15	30	4
Zastosowanie techniki patch-clamp w badaniach kanałów jonowych	PL	Z	5	25	2

Legenda:

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)