1.	**Nazwa kierunku**	**biotechnologia**
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0512 (Biochemia)

A

			rodzaj zajęć				I rok						II rok						III rok					
							semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6		
Lp.	**Nazwa modułu**	**E/Z**	**Razem**	**W**	**I**	**Razem ECTS**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**
1	Chemia ogólna	E	60	15	45	5	15	45	5															
2	Fizyka	Z	45	15	30	4	15	30	4															
3	Matematyka w naukach przyrodniczych	E	60	15	45	5	15	45	5															
4	Podstawy genetyki	E	45	15	30	4	15	30	4															
5	Podstawy struktury Eucaryota	E	90	20	70	6	20	70	6															
6	Przedmioty do wyboru na 1 roku **[zobacz opis poniżej]*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*												
7	Analiza genetyczna	E	45	15	30	4				15	30	4												
8	Biologia komórki	E	90	30	60	6				30	60	6												
9	Bioróżnorodność świata roślin i zwierząt dla biotechnologów	E	60	15	45	5				15	45	5												
10	Chemia organiczna	E	60	15	45	5				15	45	5												
11	Kultury in vitro w biotechnologii	Z	60	15	45	5				15	45	5												
12	Biochemia	E	90	30	60	6							30	60	6									
13	Biofizyka	Z	60	15	45	5							15	45	5									
14	Mikrobiologia	E	90	30	60	6							30	60	6									
15	Zarys fizjologii zwierząt	Z	45	15	30	5							15	30	5									
16	Przedmioty do wyboru spoza kierunku **[zobacz opis poniżej]*	*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17	Przedmioty do wyboru z kierunku **[zobacz opis poniżej]*	*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	Fizjologia roślin	E	90	30	60	6										30	60	6						
19	Genetyka molekularna	E	60	30	30	5										30	30	5						
20	Podstawy biotechnologii	E	75	30	45	6										30	45	6						
21	Inżynieria bioprocesowa	Z	60	30	30	5													30	30	5			
22	Inżynieria genetyczna	Z	75	15	60	5													15	60	5			
23	Pracownia licencjacka I	Z	60		60	6														60	6			
24	Seminarium licencjackie I	Z	30		30	3														30	3			
25	Mechanizmy rozwoju roślin i zwierząt	E	75	20	55	6																20	55	6
26	Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska	E	60	15	45	5																15	45	5
27	Pracownia licencjacka II	Z	60		60	6																	60	6

28	Seminarium licencjackie II	Z	30		30	3																30	3
	RAZEM A:		**1575**	**430**	**1145**	**127**	**80**	**220**	**24**	**90**	**225**	**25**	**90**	**195**	**22**	**90**	**135**	**17**	**45**	**180**	**19**	**35**	**190**	**20**

B - PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE

			rodzaj zajęć				I rok						II rok						III rok					
							semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6		
Lp.	**Nazwa modułu**	**E/Z**	**Razem**	**W**	**I**	**Razem ECTS**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**
1	Praktyka zawodowa	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

			rodzaj zajęć				I rok						II rok						III rok					
							semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6		
Lp.	**Nazwa modułu**	**E/Z**	**Razem**	**W**	**I**	**Razem ECTS**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**	**W**	**I**	**E**
1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	Z	15	5	10	1	5	10	1															
2	Techniki informatyczne	Z	60		60	4		30	2		30	2												
3	Wychowanie fizyczne	Z	30		30	1								30	1									
4	Język angielski	Z	90		90	6								30	2		30	2		30	2			
5	Język angielski	E	30		30	2																	30	2
6	Przedsiębiorczość w biotechnologii	Z	15	5	10	1																5	10	1
	RAZEM C - INNE WYMAGANIA:		**240**	**10**	**230**	**15**	**5**	**40**	**3**	**0**	**30**	**2**	**0**	**60**	**3**	**0**	**30**	**2**	**0**	**30**	**2**	**5**	**40**	**3**
	RAZEM SEMESTRY:		**1815**	**440**	**1375**	**146**	**345**		**27**	**345**		**27**	**345**		**25**	**255**		**23**	**255**		**21**	**270**		**23**
	OGÓŁEM						**1815**																	

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego licencjata na kierunku biotechnologia.

* Grupy modułów

Przedmioty do wyboru na 1 roku

Opis:				
Na pierwszym roku studiów I stopnia studenci wybierają 2 moduły spośród 4 oferowanych do wyboru. Moduły te mają na celu powtórzenie i uzupełnienie wiedzy w zakresie podstaw biologii, chemicznych podstaw procesów życiowych, metod badań terenowych i podstaw nauk o środowisku. Wymiar godzin każdego z tych modułów wynosi 30 godzin (3 ECTS).				
Moduły:	**E/Z**	**W**	**I**	**ECTS**
Chemiczne podstawy procesów życiowych	Z	10	20	3
Matematyka w naukach przyrodniczych	E	15	45	5
Metody badań terenowych	Z	6	24	3
Podstawy nauk o środowisku	Z	15	15	3

Przedmioty do wyboru z kierunku

Opis:				
Na drugim i trzecim roku studiów I stopnia studenci wybierają moduły fakultatywne z listy modułów kierunkowych (minimum 16 ECTS) oraz spoza kierunku (od 3 do 12 ECTS). Liczba modułów do wyboru w poszczególnych semestrach zależy od łącznej liczby punktów ECTS przeznaczonych na ich realizację (zwykle 1-3 modułów). Studenci zapisują się w Dziekanacie na odpowiednie moduły. O uruchomieniu modułów w określonym semestrze decyduje Dziekan na podstawie zadeklarowanej liczby studentów.				
Moduły:	**E/Z**	**W**	**I**	**ECTS**

Biotechnologia medyczna	Z	10	20	3
Biotechnologia w praktyce	Z		30	2
Cytogenetyka roślin	Z	15	45	6
Enzymologia	Z	15	45	6
Hormonalna regulacja wzrostu i rozwoju roślin	Z	10	20	4
Ksenobiotyki w środowisku	Z	10	20	3
Mikropropagacja roślin	Z		20	2
Mutageneza	Z	15	45	6
Podstawy statystyki	Z	10	20	3
Szkodniki roślin uprawnych	Z		20	2
Toksykologia	Z	20	40	6
Wprowadzenie do patofizjologii	Z	15	30	4
Zastosowanie techniki patch-clamp w badaniach kanałów jonowych	Z	5	25	3

Przedmioty do wyboru spoza kierunku

Opis:				
Na drugim i trzecim roku studiów I stopnia studenci wybierają moduły fakultatywne z listy modułów kierunkowych (minimum 16 ECTS) oraz spoza kierunku (od 3 do 12 ECTS). Liczba modułów do wyboru w poszczególnych semestrach zależy od łącznej liczby punktów ECTS przeznaczonych na ich realizację (zwykle 1-3 modułów). Studenci zapisują się w Dziekanacie na odpowiednie moduły. O uruchomieniu modułów w określonym semestrze decyduje Dziekan na podstawie zadeklarowanej liczby studentów.				
Moduły:	**E/Z**	**W**	**I**	**ECTS**
Ekosystemy w warunkach antropopresji	Z	20	40	6
Podstawy sozologii	Z	15	45	6
Przyroda Górnego Śląska i jej ochrona	Z	15	45	6
Rekultywacja terenów zdegradowanych	Z	20	40	6
Rośliny użytkowe	Z	10	20	3
Techniki analizy tkanek roślinnych i zwierzęcych	Z	10	50	6

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)

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 25.05.2012 r.

Otrzymują:

1. Dział Kształcenia
2. Wydział Biologii i Ochrony Środowiska
3. Dziekanat

..... (pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu)

..... (pieczęć i podpis Dziekana)