



## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Wydział Chemiczny  
**STUDIA:** Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)  
**KIERUNEK:** Biotechnologia  
**SPECJALNOŚĆ:** Biotechnologia środowiska  
**SPECJALIZACJA:**

Uchwała z dnia 12-07-2017  
 Obowiązuje od 01-10-2017

## 1. Zestaw kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym:

## Semestr 1

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	BLC014004W	Mikrobiologia przemysłowa	2					30	60	2,00	Zaliczenie
2	BTC015004W	Biotechnologia	2					30	90	3,00	Egzamin
3	BTC015005L	Inżynieria bioreaktorów			2			30	60	2,00	Zaliczenie
4	BTC015005W	Inżynieria bioreaktorów	2					30	90	3,00	Egzamin
5	BTC016003L	Separacje i oczyszczanie bioproduktów			2			30	60	2,00	Zaliczenie
6	BTC016003W	Separacje i oczyszczanie bioproduktów	2					30	90	3,00	Zaliczenie
7	BTC017003L	Podstawy bioinformatyki			2			30	60	2,00	Zaliczenie
8	CHC017005W	Analiza ekonomiczna chemicznego procesu technologicznego	1					15	30	1,00	Zaliczenie
9	GFC011001L	Grafika inżynierska			2			30	60	2,00	Zaliczenie
10	ICC013003W	Podstawy inżynierii chemicznej	2					30	90	3,00	Zaliczenie
11	ICC015005C	Inżynieria chemiczna		2				30	60	2,00	Zaliczenie
12	ICC015005L	Inżynieria chemiczna			2			30	60	2,00	Zaliczenie
13	ISZ004309W	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					15	30	1,00	Zaliczenie
14	OSC012002W	Ochrona środowiska	2					30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			14	2	10			390	900	30,00	

## Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
14	2	10			390	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W03-BTE-BS- -ST-IIM-WRO/2018Z/-4sem/V1

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 2

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	BTC023013W	Biodegradacje	2					30	90	3,00	Zaliczenie
2	BTC023015S	Metody badań strukturalnych w biotechnologii					2	30	60	2,00	Zaliczenie
3	BTC023015W	Metody badań strukturalnych w biotechnologii	1					15	60	2,00	Zaliczenie
4	BTC023034L	Nanobiotechnologia			2			30	90	3,00	Zaliczenie
5	BTC023034W	Nanobiotechnologia	2					30	90	3,00	Egzamin
6	CHC023008L	Chemia produktów naturalnych			3			45	90	3,00	Zaliczenie
7	CHC023008W	Chemia produktów naturalnych	2					30	90	3,00	Egzamin
8	CHC023010L	Chemia ekologiczna			2			30	60	2,00	Zaliczenie
9	CHC023010W	Chemia ekologiczna	2					30	90	3,00	Zaliczenie
10	FLC023001W	Metodologia pracy doświadczalnej	2					30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			11		7		2	300	810	27,00	

Bloki kursów wybieralnych:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	JZL100709BK	Języki obce KRK II st. (1ECTS)						15	30	1,00	
2	JZL100710BK	Języki obce KRK II st. (2ECTS)						45	60	2,00	
Razem:								60	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
11		7		2	360	900	30

## Semestr 3

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	BLC023003L	Biochemia i mikrobiologia środowiska			3			45	90	3,00	Zaliczenie
2	BLC023003W	Biochemia i mikrobiologia środowiska	2					30	90	3,00	Egzamin
3	BTC023006L	Bioinformatyka			2			30	60	2,00	Zaliczenie
4	CHC020002I	Praca dyplomowa I						60	120	4,00	Zaliczenie
5	FLC023003w	Filozofia nauki i techniki	1					15	60	2,00	Zaliczenie
6	MAC023003w	Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu	1					15	30	1,00	Zaliczenie
7	OSC023003L	Ekotoksykologia			3			45	90	3,00	Zaliczenie
8	OSC023003W	Ekotoksykologia	2					30	90	3,00	Egzamin
9	OSC023004L	Powiązania w ekosystemach			2			30	90	3,00	Zaliczenie
10	OSC023004W	Powiązania w ekosystemach	2					30	90	3,00	Egzamin
11	ZMZ000127W	Podstawy biznesu	2					30	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			10		10			360	900	30,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
10		10			360	900	30



## Wydruk planu studiów PO-W03-BTE-BS- -ST-IIM-WRO/2018Z/-4sem/V1

Politechnika  
Wroclawska

## Semestr 4

Kursy obowiązkowe:

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godzin ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	BTC023001S	Sem dypl + praca mgr + przygot					1	15	300	10,00	Zaliczenie
2	BTC023007W	Ekonomiczne i organizacyjne zagadnienia biotechnologii	2					30	90	3,00	Zaliczenie
3	BTC023031P	Optimalizacja procesów biotechnologicznych				2		30	60	2,00	Zaliczenie
4	CHC020010L	Praca dyplomowa II						210	300	10,00	Zaliczenie
5	CHC023064L	Techniki chromatograficzne w biotechnologii			2			30	60	2,00	Zaliczenie
6	CHC023064W	Techniki chromatograficzne w biotechnologii	1					15	30	1,00	Zaliczenie
7	FLH000224W	Etyczne aspekty w biotechnologii	2					30	60	2,00	Egzamin
Razem:			5		2	2	1	360	900	30,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
5		2	2	1	360	900	30

## 2. Zestaw kursów przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnego nauczania:

Semestr	Kod kursu	Nazwy kursów realizowanych lub przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnego nauczania:

## 3. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym:

Semestr	Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem:
1	BTC015004W	1. Biotechnologia
	BTC015005W	2. Inżynieria bioreaktorów
2	BTC023034W	1. Nanobiotechnologia
	CHC023008W	2. Chemia produktów naturalnych
3	BLC023003W	1. Biochemia i mikrob. środowiska
	OSC023003W	2. Ekotoksykologia
	OSC023004W	3. Powiązania w ekosystemach
4	FLH000224W	1. Etyczne aspekty w biotechnolog

## 4. Deficyt punktów dopuszczalny na poszczególnych semestrach:

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów po semestrze
1	15
2	15
3	15

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....  
Data.....  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów.....  
Data.....  
Podpis dziekana