



PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Wydział Chemiczny
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Biotechnologia
SPECJALNOŚĆ: Biotechnologia molekularna i biokataliza
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-BMB- -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 | BTC023009L | Matematyczne modelowanie procesów biotechnologicznych | | | 2 | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 2 | BTC023021W | Technologia enzymów | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 3 | BTC023032S | Metabolomika | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 4 | BTC023032W | Metabolomika | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 5 | BTC023033I | Biotransformacje | | | 2 | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 6 | BTC023040I | Informacja naukowa i techniczna w biotechnologii | | | 1 | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 7 | BTC023041w | Elementy bioinformatyki | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 8 | BTC023045W | Wirusy jako czynniki terapeutyczne | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 9 | CHC023008L | Chemia produktów naturalnych | | | 3 | | | 45 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 10 | CHC023008W | Chemia produktów naturalnych | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 11 | FLC023001W | Metodologia pracy doświadczalnej | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| Razem: | | | 11 | | 8 | | 1 | 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 | | 8 | | 1 | 360 | 900 | 30 |



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

Politechnika
Wroclawska

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 | BTC023006L | Bioinformatyka | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 2 | BTC023021L | Technologia enzymów | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 3 | BTC023036P | Projektowanie związków biologicznie czynnych | | | | 2 | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 4 | BTC023036W | Projektowanie związków biologicznie czynnych | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 5 | CHC020002I | Praca dyplomowa I | | | | | | 60 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| 6 | CHC023048L | Chemia bioorganiczna | | | 3 | | | 45 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 7 | CHC023048S | Chemia bioorganiczna | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 8 | CHC023048W | Chemia bioorganiczna | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 9 | FLC023003w | Filozofia nauki i techniki | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 10 | MAC023003w | Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 11 | OSC023004W | Powiązania w ekosystemach | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Egzamin |
| 12 | ZMZ000127W | Podstawy biznesu | 2 | | | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| Razem: | | | 10 | | 7 | 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 | | | |
| 10 | | 7 | 2 | 1 | 360 | 900 | 30 |

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 | BTC023046L | Inżynieria genetyczna w analizie i diagnostyce | | | 3 | | | 45 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 5 | CHC020010L | Praca dyplomowa II | | | | | | 210 | 300 | 10,00 | Zaliczenie |
| 6 | FLH000224W | Etyczne aspekty w biotechnologii | 2 | | | | | 30 | 60 | 2,00 | Egzamin |
| Razem: | | | 4 | | 3 | 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 | | | |
| 4 | | 3 | 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 | BTC023021W | 1. Technologia enzymów |
| | CHC023008W | 2. Chemia produktów naturalnych |



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

| Semestr | Kod kursu | Nazwy kursów kończących się egzaminem: |
|---------|------------|--|
| 3 | BTC023036W | 1. Projektowanie związków biologi |
| | CHC023048W | 2. Chemia bioorganiczna |
| | 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

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Podpis dziekana