

Plan stacjonarnych studiów II stopnia na kierunku BIOTECHNOLOGIA, specjalność BIOTECHNOLOGIA ŚRODOWISKOWA  
r. akad. 2017-2018

| semestr   | L.p.                     | PRZEDMIOTY   | Forma zai. | Godziny zajęć |            |            | I rok      |            |            |            | II rok    |            |           |            | *inne (h)  | ECTS RAZEM   |
|---|--------------------------|--|------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|--------------|
|   |                          |  |            | Razem         | Wykłady    | Ćwiczenia  | 1 sem.     |            | 2 sem.     |            | 3 sem.    |            | 4 sem.    |            |            |              |
|   |                          |  |            |               |            |            | w.         | ćw.        | w.         | ćw.        | w.        | ćw.        | w.        | ćw.        |            |              |
| I   | 1                        | Bioetyka i prawo   | z          | 30            | 30         | 0          | 30         | 0          |            |            |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 2                        | Bioinformatyka   | e          | 30            | 10         | 20         | 10         | 20         |            |            |           |            |           |            | 2          | 2,5          |
|   | 3                        | Biotechnologia w ochronie środowiska                         | e          | 60            | 30         | 30         | 30         | 30         |            |            |           |            |           |            | 3          | 4,0          |
|   | 4                        | Biotechnologiczne unieszkodliwianie odpadów                  | e          | 60            | 30         | 30         | 30         | 30         |            |            |           |            |           |            | 3          | 4,0          |
|   | 5                        | Biotechnologie w akwakulturze                                | e          | 30            | 15         | 15         | 15         | 15         |            |            |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 6                        | Ergonomia  | z          | 2             | 2          | 0          | 2          | 0          |            |            |           |            |           |            | 0          | 0,25         |
|   | 7                        | Etykieta   | z          | 4             | 4          | 0          | 4          | 0          |            |            |           |            |           |            | 0          | 0,5          |
|   | 8                        | Metodologia pracy doświadczalnej                             | z          | 30            | 15         | 15         | 15         | 15         |            |            |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 9                        | Ochrona własności intelektualnej                             | z          | 2             | 2          | 0          | 2          | 0          |            |            |           |            |           |            | 0          | 0,25         |
|   | 10                       | Przedmioty do wyboru   | z          | 140           | 50         | 90         | 50         | 90         |            |            |           |            |           |            | 6          | 8,0          |
|   | 11                       | Seminarium magisterskie                                      | z          | 25            | 0          | 25         | 0          | 25         |            |            |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 12                       | Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy          | z          | 4             | 4          | 0          | 4          | 0          |            |            |           |            |           |            | 0          | 0,5          |
|   | 13                       | Technologie cyfryzacji danych biotechnologicznych            | z          | 30            | 0          | 30         | 0          | 30         |            |            |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
| <b>Podsumowanie: I SEMESTR</b>                            |                          |  |            | <b>447</b>    | <b>192</b> | <b>255</b> | <b>192</b> | <b>255</b> |            |            |           |            |           |            | <b>24</b>  | <b>30</b>    |
| II  | 14                       | Bioremediacja gruntów  | e          | 45            | 15         | 30         |            |            | 15         | 30         |           |            |           |            | 3          | 3,0          |
|   | 15                       | Ekologiczne aspekty biotechnologii                           | z          | 30            | 15         | 15         |            |            | 15         | 15         |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 16                       | Funkcjonowanie firm biotechnologicznych                      | z          | 30            | 20         | 10         |            |            | 20         | 10         |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 17                       | Odnawialne źródła energii                                    | e          | 45            | 15         | 30         |            |            | 15         | 30         |           |            |           |            | 3          | 3,0          |
|   | 18                       | Praca magisterska i przygotowanie do egzaminu dyplomowego ** | z          | 15            | 0          | 0          |            |            | 0          | 0          |           |            |           |            | 15         | 2,0          |
|   | 19                       | Przedmioty do wyboru   | z          | 160           | 60         | 100        |            |            | 60         | 100        |           |            |           |            | 8          | 10,0         |
|   | 20                       | Seminarium magisterskie                                      | z          | 25            | 0          | 25         |            |            | 0          | 25         |           |            |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 21                       | Substancje szkodliwe w środowisku                            | e          | 45            | 15         | 30         |            |            | 15         | 30         |           |            |           |            | 4          | 3,0          |
| 22  | Toksykologia molekularna | e  | 45         | 15            | 30         |            |            | 15         | 30         |            |           |            |           | 4          | 3,0        |              |
| <b>Podsumowanie: II SEMESTR</b>                           |                          |  |            | <b>440</b>    | <b>155</b> | <b>270</b> |            |            | <b>155</b> | <b>270</b> |           |            |           |            | <b>43</b>  | <b>30</b>    |
| III   | 23                       | Biocenozy techniczne w oczyszczaniu ścieków                  | z          | 15            | 0          | 15         |            |            |            |            | 0         | 15         |           |            | 1          | 1,5          |
|   | 24                       | Inżynieria genetyczna w ochronie środowiska                  | e          | 60            | 15         | 45         |            |            |            |            | 15        | 45         |           |            | 4          | 4,0          |
|   | 25                       | Praca magisterska i przygotowanie do egzaminu dyplomowego ** | z          | 45            | 0          | 0          |            |            |            |            | 0         | 0          |           |            | 45         | 6,0          |
|   | 26                       | Projekt badawczo-rozwojowy                                   | z          | 25            | 0          | 25         |            |            |            |            | 0         | 25         |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 27                       | Przedmioty do wyboru   | z          | 70            | 25         | 45         |            |            |            |            | 25        | 45         |           |            | 3          | 4,5          |
|   | 28                       | Regulacje prawne w biotechnologii                            | z          | 15            | 15         | 0          |            |            |            |            | 15        | 0          |           |            | 1          | 1,0          |
|   | 29                       | Rozwój zrównoważony  | z          | 60            | 20         | 40         |            |            |            |            | 20        | 40         |           |            | 4          | 4,0          |
|   | 30                       | Seminarium magisterskie                                      | z          | 25            | 0          | 25         |            |            |            |            | 0         | 25         |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 31                       | Statystyka w biotechnologii                                  | z          | 30            | 5          | 25         |            |            |            |            | 5         | 25         |           |            | 2          | 2,0          |
|   | 32                       | Zarządzanie-wybrane zagadnienia                              | z          | 45            | 15         | 30         |            |            |            |            | 15        | 30         |           |            | 2          | 3,0          |
| <b>Podsumowanie: III SEMESTR</b>                          |                          |  |            | <b>390</b>    | <b>95</b>  | <b>250</b> |            |            |            |            | <b>95</b> | <b>250</b> |           |            | <b>66</b>  | <b>30</b>    |
| IV  | 33                       | Elementy diagnostyki molekularnej                            | z          | 30            | 15         | 15         |            |            |            |            |           |            | 15        | 15         | 3          | 2,0          |
|   | 34                       | Konwersatorium specjalnościowe w języku angielskim           | z          | 30            | 0          | 30         |            |            |            |            |           |            | 0         | 30         | 1          | 2,0          |
|   | 35                       | Praca magisterska i przygotowanie do egzaminu dyplomowego ** | z          | 90            | 0          | 0          |            |            |            |            |           |            | 0         | 0          | 90         | 12,0         |
|   | 36                       | Praktyka zawodowa  | z          | 160           | 0          | 0          |            |            |            |            |           |            | 0         | 0          | 160        | 6,0          |
|   | 37                       | Przedmioty do wyboru   | z          | 100           | 40         | 60         |            |            |            |            |           |            | 40        | 60         | 5          | 5,0          |
|   | 38                       | Przedsiębiorczość  | z          | 15            | 15         | 0          |            |            |            |            |           |            | 15        | 0          | 1          | 1,0          |
|   | 39                       | Seminarium magisterskie                                      | z          | 25            | 0          | 25         |            |            |            |            |           |            | 0         | 25         | 2          | 2,0          |
| <b>Podsumowanie: IV SEMESTR</b>                           |                          |  |            | <b>450</b>    | <b>70</b>  | <b>130</b> |            |            |            |            |           |            | <b>70</b> | <b>130</b> | <b>262</b> | <b>30</b>    |
| <b>Razem</b>  |                          |  |            | <b>1727</b>   | <b>512</b> | <b>905</b> | <b>192</b> | <b>255</b> | <b>155</b> | <b>270</b> | <b>95</b> | <b>250</b> | <b>70</b> | <b>130</b> | <b>395</b> | <b>120,0</b> |
|   |                          |  |            |               |            |            | 1417       |            | 447        |            | 425       |            | 345       |            | 200        |              |
| ćwiczenia i wykłady                                       |                          |  |            | 1417          |            |            |            |            |            |            |           |            |           |            |            |              |
| Praktyka zawodowa   |                          |  |            | 160           |            |            |            |            |            |            |           |            |           |            |            |              |
| konsultacje   |                          |  |            | 85            |            |            |            |            |            |            |           |            |           |            |            |              |
| Praca magisterska i przygotowanie do egzaminu dyplomowego |                          |  |            | 150           |            |            |            |            |            |            |           |            |           |            |            |              |
| <b>ogółem</b>   |                          |  |            | <b>1812</b>   |            |            |            |            |            |            |           |            |           |            |            |              |
| w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim       |                          |  |            | <b>1502</b>   |            |            |            |            |            |            |           |            |           |            |            |              |

\*inne - godziny przeznaczone na: praktykę, pracę magisterską i przygotowanie do egzaminu dyplomowego, konsultacje.

\*\* w tym pracownia magisterska

Zatwierdzono na Radzie Wydziału dn. 13 marca 2012 r. Uchwała nr 37 Poprawki Uchwała nr 21/2015 z dnia 16 kwietnia 2015 r.

Poprawki Uchwała nr 51/2017 z dnia 27 kwietnia 2017r.