

## Plan studiów

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Wydział prowadzący kierunek studiów:</b>  | <b>Biologii i Ochrony Środowiska</b> |
| <b>Kierunek studiów:</b><br><i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów kształcenia)</i> | <b>Diagnostyka molekularna</b>       |
| <b>Poziom kształcenia:</b><br><i>(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)</i>  | <b>Studia drugiego stopnia</b>       |
| <b>Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:</b><br><i>(poziom 6, poziom 7)</i>   | <b>poziom 7</b>                      |
| <b>Profil kształcenia:</b><br><i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i>  | <b>ogólnoakademicki</b>              |
| <b>Forma studiów:</b><br><i>(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)</i>  | <b>stacjonarne</b>                   |
| <b>Specjalność:</b>  | <b>-</b>                             |
| <b>Liczba semestrów:</b>   | <b>4</b>                             |
| <b>Liczba punktów ECTS:</b>  | <b>120</b>                           |
| <b>Łączna liczba godzin dydaktycznych:</b>   | <b>927</b>                           |

**I semestr**

| Nazwa modułu   | Nazwa przedmiotu  | Kod przedmiotu w systemie USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć |          |            |           | Forma zaliczenia |
|--|---|--------------------------------|---------------------|--|----------|------------|-----------|------------------|
|  |   |                                |                     | W  | Ć        | Lab        | S         |                  |
| <b>Moduł 1</b><br><b>Systemy biologiczne</b>                               | Integracja na poziomie organizmu                        | 2100-DM-IPO-1-S2               | 4                   | 18   |          |            |           | ZO               |
|  | Integracja procesów życiowych na poziomie komórki       | 2100-DM-IPZ-1-S2               | 4                   | 18   |          |            |           | ZO               |
|  | Biologia molekularna                                    | 2100-DM-BM-1-S2                | 4                   | 10   |          | 20         |           | E                |
| <b>Moduł 2</b><br><b>Metody fizykochemiczne w diagnostyce molekularnej</b> | Metody fizykochemiczne w diagnostyce molekularnej       | 2100-DM-MF-1-S2                | 6                   | 8  |          | 30         |           | ZO               |
| <b>Moduł 3</b><br><b>Metody analiz <i>in vitro</i></b>                     | Metody analizy wysokocząsteczkowych kwasów nukleinowych | 2100-DM-MWK-1-S2               | 4                   | 10   |          | 20         |           | E                |
| <b>Moduł 9</b><br><b>Zajęcia do wyboru</b>                                 | Seminarium  | 2100-SEMBiOS1-1-S2             | 2                   |  |          |            | 30        | ZO               |
|  | Pracownia specjalizacyjna                               | 2100-PS1DM-1-S2                | 6                   |  |          | 50         |           | ZO               |
| <b>Razem:</b>  |   |                                | <b>30</b>           | <b>64</b>  | <b>0</b> | <b>120</b> | <b>30</b> | <b>214</b>       |

## II semestr

| Nazwa modułu  | Nazwa przedmiotu  | Kod przedmiotu w systemie USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć |          |            |           | Forma zaliczenia |
|---|---|--------------------------------|---------------------|--|----------|------------|-----------|------------------|
|   |   |                                |                     | W  | Ć        | Lab        | S         |                  |
| <b>Moduł 3</b><br><b>Metody analiz <i>in vitro</i></b>  | Metody analizy niskocząsteczkowych kwasów nukleinowych                                  | 2100-DM-MKN-1-S2               | 3                   | 8  |          | 18         |           | ZO               |
|   | Metody analizy białek   | 2100-DM-MAB-1-S2               | 5                   | 10   |          | 20         |           | E                |
| <b>Moduł 4</b><br><b>Metody analiz <i>in situ</i></b>   | Metody analiz mikroskopowych  | 2100-DM-MAM-1-S2               | 4                   | 8  |          | 18         |           | ZO               |
|   | Diagnostyka molekularna w biologii rozwoju  | 2100-DM-AMH-1-S2               | 4                   | 10   |          | 20         |           | E                |
| <b>Moduł 5</b><br><b>Metody analiz <i>in silico</i></b> | Bioinformatyka  | 2100-DM-BIF-1-S2               | 4                   |  |          | 24         |           | ZO               |
| <b>Moduł 9</b><br><b>Zajęcia do wyboru</b>              | <b>Seminar</b>  | 2100-SEM2ENG-1-S2              | 2                   |  |          |            | 30        | ZO               |
|   | Pracownia specjalizacyjna   | 2100-PS2DM-1-S2                | 7                   |  |          | 60         |           | ZO               |
|   | Wykłady monograficzne i ogólnouczelniane z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych |                                | 1                   | 15   |          |            |           |                  |
| <b>Razem:</b>   |   |                                | <b>30</b>           | <b>51</b>  | <b>0</b> | <b>160</b> | <b>30</b> | <b>241</b>       |

### III semestr

| Nazwa modułu   | Nazwa przedmiotu                                     | Kod przedmiotu w systemie USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć |   |            |           | Forma zaliczenia |
|--|--|--------------------------------|---------------------|--|---|------------|-----------|------------------|
|  |  |                                |                     | W  | Ć | Lab        | S         |                  |
| <b>Moduł 4</b><br><b>Metody analiz <i>in situ</i></b>                  | Metody analizy biologicznego materiału kopalnego     | 2100-DM-MAK-2-S2               | 4                   | 10   |   | 20         |           | ZO               |
| <b>Moduł 6</b><br><b>Metody analiz biomedycznych i weterynaryjnych</b> | Genetyczne podłoże chorób człowieka                  | 2100-DM-GPC-2-S2               | 5                   | 10   |   | 20         |           | E                |
|  | Biologia nowotworów i markery molekularne            | 2100-DM-BN-2-S2                | 5                   | 10   |   | 20         |           | E                |
|  | <b>Cytotoxicity evaluation of chemical compounds</b> | 2100-DM-CEC-2-S2               | 4                   | 10   |   | 20         |           | ZO               |
| <b>Moduł 8</b><br><b>Moduł humanistyczno-społeczny</b>                 | Bioetyka   | 2100-DM-BIE-2-S2               | 2                   | 10   |   |            |           | ZO               |
|  | Ochrona własności intelektualnej                     | 2100-DM-OWI-2-S2               | 2                   | 10   |   |            |           | ZO               |
| <b>Moduł 9</b><br><b>Zajęcia do wyboru</b>                             | Seminarium   | 2100-SEMBiOS1-2-S2             | 2                   |  |   |            | 30        | ZO               |
|  | Pracownia magisterska                                | 2100-PM1DM-2-S2                | 7                   |  |   | 70         |           | ZO               |
| <b>Razem:</b>  |  |                                | <b>31</b>           | <b>60</b>  |   | <b>150</b> | <b>30</b> | <b>240</b>       |

#### IV semestr

| Nazwa modułu  | Nazwa przedmiotu                                      | Kod przedmiotu w systemie USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć |   |            |           | Forma zaliczenia |
|---|---|--------------------------------|---------------------|--|---|------------|-----------|------------------|
|   |   |                                |                     | W  | Ć | Lab        | S         |                  |
| <b>Moduł 3</b><br><b>Metody analiz <i>in vitro</i></b>  | Metody inżynierii genetycznej                         | 2100-DM-MIG-2-S2               | 4                   | 10   |   | 20         |           | ZO               |
| <b>Moduł 5</b><br><b>Metody analiz <i>in silico</i></b> | Metody wysokoprzepustowe                              | 2100-DM-MW-2-S2                | 2                   | 8  |   |            |           | ZO               |
|   | <b>Statistical methods for molecular diagnostic</b>   | 2100-DM-STD-2-S2               | 3                   |  |   | 18         |           | ZO               |
| <b>Moduł 7</b><br><b>Metody analiz <i>in vivo</i></b>   | Diagnostyka molekularna środowiska                    | 2100-DM-DMS-2-S2               | 4                   | 10   |   | 20         |           | ZO               |
|   | Diagnostyka molekularna w laboratoriach przemysłowych | 2100-DM-DLP-2-S2               | 4                   | 10   |   | 20         |           | ZO               |
| <b>Moduł 8</b><br><b>Moduł humanistyczno-społeczny</b>  | Regulacje i normy prawne w diagnostyce                | 2100-DM-RNP-2-S2               | 1                   | 8  |   |            |           | ZO               |
|   | Transfer technologii w branży life science            | 2100-DM-TT-2-S2                | 2                   | 8  |   |            |           | ZO               |
| <b>Moduł 9</b><br><b>Zajęcia do wyboru</b>              | Seminarium  | 2100-SEMBiOS2-2-S2             | 2                   |  |   |            | 30        | ZO               |
|   | Pracownia magisterska                                 | 2100-PM2DM-2-S2                | 7                   |  |   | 70         |           | ZO               |
|   | Egzamin magisterski                                   | 2100-EMDM-2-S2                 |                     |  |   |            |           | E                |
| <b>Razem:</b>   |   |                                | <b>29</b>           | <b>54</b>  |   | <b>148</b> | <b>30</b> | <b>232</b>       |

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2018/19

Plan studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska w dniu .....2017 r.

.....

(podpis Dziekana)