**PLAN SPECJALNOŚCI**

**Biologia z chemią (nauczycielska)**

**studia stacjonarne 2023/2024**

 (nazwa specjalności)

**Semestr I**

Zajęcia dydaktyczne (obligatoryjne)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Dydaktyka chemii w szkole podstawowej 1 | 20 |  |  |  |  | 10 |  | **30** | **z** | **2** |
| Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej 1 | 15 |  | 10 |  |  | 20 |  | **45** | **z** | **3** |
| Nowoczesne techniki laboratoryjne 1 |  |  |  | 80 |  |  |  | **80** | **z** | **4** |
| Monitoring środowiska  | 15 |  |  | 30 |  |  |  | **45** | **zo** | **3** |
| Geografia roślin  |  |  | 20 |  |  |  |  | **20** | **zo** | **1** |
| Genetyka populacji  | 20 |  |  | 20 |  |  |  | **40** | **zo** | **2** |
| Chemiczne zagrożenia środowiska  | 5 |  |  | 15 |  |  |  | **20** | **zo** | **1** |
| Coaching w edukacji |  |  | 20 |  |  |  |  | **20** | **z** | **1** |
| Biochemiczne adaptacje organizmów  | 20 |  |  | 20 |  |  |  | **40** | **E** | **2** |
|  | **95** |  | **50** | **165** |  | **30** |  | **340** | **1** | **19** |

Kursy do wyboru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Kursy do wyboru\* | 35 |  |  | 40 |  |  |  | **75** | **z** | **5** |
|  | 35 |  |  | **40** |  |  |  | **75** |  | **5** |

\* Student dokonuje wyboru 3 kursów za sumę 5 pkt ECTS

|  |
| --- |
| **Kursy do wyboru\*** |
| Strategie życiowe roślin  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Preparatyka biologiczna  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Mikrobiologia laboratoryjna  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Pterydologia  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Biologia kręgowców  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Patofizjologia  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Rośliny użytkowe  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Zoogeografia  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Embriologia roślin | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Entomologia sądowa  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Hydrobiologia  | 10 |  |  | 20 |  |  |  | **30** | **z** | **2** |
| Grzyby w środowisku człowieka  | 15 |  |  |  |  |  |  | **15** | **z** | **1** |
| Szata roślinna Polski  | 15 |  |  |  |  |  |  | **15** | **z** | **1** |
| Analiza wyników badań laboratoryjnych | 15 |  |  |  |  |  |  | **15** | **z** | **1** |
| Dieta a choroby nowotworowe  | 15 |  |  |  |  |  |  | **15** | **z** | **1** |
| Zagrożenia różnorodności owadów zapylających  | 15 |  |  |  |  |  |  | **15** | **z** | **1** |
| Wzrost i różnicowanie komórek  | 15 |   |   |   |   |   |   | **15** | **z** | **1** |
| Ekologia ewolucyjna  | 15 |   |   |   |   |   |   | **15** | **z** | **1** |

**Semestr II**

Zajęcia dydaktyczne (obligatoryjne)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Dydaktyka chemii w szkole podstawowej 2 | 10 |  |  |  |  | 15 |  | **25** | **z** | **2** |
| Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej 2  | 10 |   | 10  |   |   | 20 |  | **40** | **z** | **3** |
| Agresja i przemoc rówieśnicza |  |   | 15 |   |   |  |  | **15** | **z** | **1** |
| Chemia fizyczna | 10 |   |   | 35 |   |   |   | **45** | **E** | **4** |
| Nowoczesne techniki laboratoryjne 2 |   |   |   | 50 |   |   |   | **50** | **z** | **4** |
| Fotobiologia  | 15 |  |  | 16 |  |  |  | **31** | **z** | **2** |
| Ekologia stosowana | 15 |   |   |  |   |   |   | **15** | **z** | **1** |
|  | **60** |  | **25** | **101** |  | **35** |  | **221** | **1** | **17** |

Kursy do wyboru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Kursy do wyboru\* | 35 |  |  | 40 |  |  |  | **75** | **z** | **5** |
|  | 35 |  |  | **40** |  |  |  | **75** |  | **5** |

\* Student dokonuje wyboru 3 kursów za sumę 5 pkt ECTS

**Semestr III**

Zajęcia dydaktyczne (obligatoryjne)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Dydaktyka chemii w szkole podstawowej 3 | 5 |  |  |  |  |  |  | **5** | **E** | **2** |
| Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej 3 |  |  | 5 |  |  |  |  | **5** | **E** | **2** |
| Nowoczesne techniki laboratoryjne 3 |  |  |  | 50 |  |  |  | **50** | **z** | **4** |
| Eksperyment chemiczny w praktyce szkolnej |  |  |  | 30 |  |  |  | **30** | **zo** | **2** |
|  | **5** |  | **5** | **80** |  |  |  | **90** | **2** | **10** |

Kursy do wyboru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Kursy do wyboru\* | 35 |  |  | 40 |  |  |  | **75** | **z** | **5** |
|  | 35 |  |  | **40** |  |  |  | **75** |  | **5** |

\* Student dokonuje wyboru 3 kursów za sumę 5 pkt ECTS

Praktyki

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| nazwa praktyki | godz | tyg. | forma zaliczenia | punkty ECTS |
| Praktyka zawodowa z biologii w szkole ponadpodstawowej  | 60 | 4 | zo | **3** |
| Praktyka zawodowa w szkole podstawowej  | 60 | 4 | zo | **3** |
|  | **6** |

**Semestr IV**

Zajęcia dydaktyczne (obligatoryjne)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Gatunki inwazyjne  | 30 |   |   |   |   |   |   | **30** | **zo** | **2** |
| Projektowanie eksperymentów chemicznych  |  |   |   | 30  |   |   |  | **30** | **zo** | **2** |
| Biologia membran | 15 |  |  | 20 |  |  |  | **35** | **zo** | **2** |
| Chemia bionieorganiczna  | 10 | 15 |   |  20 |   |   |   | **45** | **E** | **4** |
|  | **55** | **15** |  | **70** |  |  |  | **140** | **1** | **10** |

Kursy do wyboru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
| W | zajęć w grupach | E-learning | razem |
| A | K | L | S | P |
| Kursy do wyboru\* | 35 |  |  | 40 |  |  |  | **75** | **z** | **5** |
|  | 35 |  |  | **40** |  |  |  | **75** |  | **5** |

\* Student dokonuje wyboru 3 kursów za sumę 5 pkt ECTS

**Nowoczesne techniki laboratoryjne**

Techniki fluorescencyjne i mikroskopowe

Zastosowanie substancji chemicznych w życiu codziennym

Hodowla komórek

Chemia koordynacyjna

Interpretacja wyników pomiaru w chemicznej analizie strukturalnej

Analiza toksykologiczna

Analiza mikrobiologiczna

Wybrane zagadnienia z chemii medycznej

Elementy biofizyki tkanek i narządów

Informacje uzupełniające:

1. praktyki zawodowe pedagogiczne

rozkład „ćwiczeń praktycznych w szkole” na:

* zajęcia praktyczne (godziny zajęć z uczniami/wychowankami w szkole/placówce)
* zajęcia teoretyczne (analizy merytoryczno-dydaktyczne hospitowanych zajęć)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| sem. | nazwa kursu | zajęcia |
| p | t |
| 1 | Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej | 15 | 5 |
| 2 | Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej | 15 | 5 |
| 1 | Dydaktyka chemii w szkole podstawowej | 5 | 5 |
| 2 | Dydaktyka chemii w szkole podstawowej | 10 | 5 |
| **45** | **20** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| sem. | nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji) | tyg. | godziny zajęć z ucz./wych. | termin i system realizacji praktyki |
| razem  | prow.  |
| III | Praktyka zawodowa z biologii w szkole ponadpodstawowej | 4 | 60 | 20 | **praktyka ciągła** |
| III | Praktyka zawodowa z chemii w szkole podstawowej | 4 | 60 | 20 | **praktyka ciągła** |
| 8 | 120 | 40 |