**P l a n s t u d i ó w**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wydział realizujący kształcenie:** | **Wydział Biologii i Ochrony Środowiska** |
| **Kierunek, na którym są prowadzone studia:***(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)*  | **Biologia** |
| **Poziom studiów:***(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)* | **Studia drugiego stopnia** |
| **Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:***(poziom 6, poziom 7)* | **poziom7** |
| **Profil studiów:** *(ogólnoakademicki, praktyczny)* | **ogólnoakademicki** |
| **Forma studiów:***(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)* | **Studia stacjonarne** |
| **Liczba semestrów:** | **4** |
| **Liczba punktów ECTS:** | **120** |
| **Łączna liczba godzin dydaktycznych:** | **1010 + godziny zajęć ogólnouczelnianych** |

**I semestr**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa grupy zajęć | Nazwa przedmiotu | Kod przedm.w USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć | Forma zaliczenia |
| W | Ćw | Lab | Prac | Sem | Lek |
| **Przedmioty ogólne** | Historia biologii | 2100-HBBIOL-1-S2 | 1 | 10 |  |  |  |  |  | Zal. na ocenę |
| Metodologia naukowa | 2100-MNBIOL-1-S2 | 2 | 15 |  |  |  |  |  | Zal. na ocenę |
| Zastosowanie metod bioinformatycznych w biologii | 2100-ZMBIOL-1-S2 | 3 | 5 |  | 15 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| **Scientific publishingand successful grant application** | 2100-SPBIOL-1-S2 | 3 | 5 |  | 15 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Mikrobiologia środowiskowa | 2100-MIPBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Biologia molekularna komórki  | 2100-BMOBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Parazytologia | 2100-EEBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W:  **Egzamin**Lab.: Zal. na ocenę |
| Organizmy modyfikowane genetycznie – nadzieje i zagrożenia |  | 2 | 15 |  |  |  |  |  | W: Zal. na ocenę |
| **Przedmioty humanistyczno-społeczne** | Wykłady ogólnouczelniane z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Razem | **29** | **95** |  | **120** |  |  |  | **215** |

**II semestr**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa grupy zajęć | Nazwa przedmiotu | Kod przedm.wUSOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć | Forma zaliczenia |
| W | Ćw | Lab | Prac | Sem | Lek |
| **Język angielski** | Język angielski |  | 3 |  |  |  |  |  | 30 | **Egzamin**Zal. na ocenę |
| **Realizacja pracy magisterskiej** | Seminarium | 2100-SEM2BIOS-1-S2 | 2 |  |  |  |  | 15 |  | Zal. na ocenę |
| Pracownia magisterska | 2100-PMBIOL-1-S2 | 6 |  |  |  | 60 |  |  | Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **11** |  |  |  | **60** | **15** | **30** | **105** |
| **Bloki do wyboru** | Blok I, II, lub III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK I \*****mikrobiologia** | Identyfikacja i taksonomia mikroorganizmów | 2100-ITBIOL-1-S2 | 5 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Wykorzystanie mikroorganizmów w biotechnologii przemysłowej | 2100-WMPBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| **Mutualistic interactions** | 2100-GPBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: zal. na ocenę |
| Analiza instrumentalna w mikrobiologii | 2100-AIBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **20** | **55** |  | **120** |  |  |  | **175** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK II \*****biologia komórkowa i molekularna** | **Cellular communication and signal transduction** | 2100-CCBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Biochemia i regulacja metabolizmu  | 2100-RMBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Kultury *in vitro* roślin i zwierząt  | 2100-KIVBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Epigenetyka | 2100-EPIBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **20** | **60** |  | **120** |  |  |  | **180** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK III \*****biologia środowiskowa** | Metody analiz środowisk wodnych | 2100-MAWBIOL-1-S2 | 5 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Metody badań środowisk lądowych | 2100-MBSBIOL-1-S2 | 5 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| **Population ecology** | 2100-ATBIOL-1-S2 | 5 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: Zal. na ocenę |
| Metody oceny różnorodności biologicznej | 2100-MORBIOL-1-S2 | 5 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **20** | **40** |  | **120** |  |  |  | **160** |

**III semestr**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa grupy zajęć | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu w USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć | Forma zaliczenia |
| W | Ćw | Lab | Prac | Sem | Lek |
| **Przedmioty****humanistyczno-społeczne** | Wykłady monograficzne i ogólnouczelniane z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Realizacja pracy magisterskiej** | Seminarium | 2100-SEM1BIOS-2-S2 | 3 |  |  |  |  | 15 |  | Zal. na ocenę |
| Pracownia magisterska | 2100-PM1BIOL-2-S2 | 6 |  |  |  | 60 |  |  | Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **11** |  |  |  | **60** | **15** |  | **75** |
| **Bloki do wyboru** | Blok I, II, lub III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK I \*****mikrobiologia** | Fitopatologia | 2100-PHYBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W:  **Egzamin**Lab.: Zal. na ocenę |
| Mikrobiom człowieka i zwierząt | 2100-MCZBIOL-2-S2 | 5 | 10 |  | 20 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| **Microbial molecular genetics and genome dynamics** | 2100-MMBIOL-2-S2 | 5 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: zal. na ocenę |
| Biologia biofilmów mikrobiologicznych | 2100-BBMBIOL-2-S2 | 4 | 15 |  | 30 |  |  |  | Zal. na ocenę |
| **Metagenomics** | 2100-MTGBIOL-2-S2 | 2 |  |  | 30 |  |  |  | Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **21** | **50** |  | **140** |  |  |  | **190** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK II \*****biologia komórkowa i molekularna** | **Genetic engineering** | 2100-GEBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Molekularne podstawy biologii rozwoju | 2100-MPBBIOL-2-S2 | 4 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Biologia nowotworzenia  | 2100-BNWBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Rekombinacje genomów | 2100-RGBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
|  | Razem | **19** | **60** |  | **120** |  |  |  | **180** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK III \*****biologia środowiskowa** | Biotechnologia środowiska | 2100-BTSBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Renaturyzacja środowiska | 2100-RNBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Ekologia ewolucyjna | 2100-EEWBIOL-1-S2 | 4 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Bioindykatory | 2100-BIOBIOL-1-S2 | 3 | 15 |  | 20 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| **European protected areas** | 2100-EPABIOL-2-S2 | 3 | 15 |  | 15 |  |  |  | Zal. na ocenę |
|  |  | **Razem** | **20** | **75** |  | **125** |  |  |  | **200** |

**IV semestr**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa grupy zajęć | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu w systemie USOS | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć | Forma zaliczenia |
| W | Ćw | Lab | Prac | Sem | Lek |
| **Realizacja pracy magisterskiej** | Seminarium | 2100-SEM1BIOS-2-S2 | 3 |  |  |  |  | 15 |  | Zal. na ocenę |
| Pracownia magisterska | 2100-PM2BIOL-2-S2 | 6 |  |  |  | 60 |  |  | Zal. na ocenę |
| Egzamin magisterski |  |  |  |  |  |  |  |  | Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **9** |  |  |  | **60** | **15** |  | **75** |
| **Bloki do wyboru** | Blok I, II, lub III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK I \*****mikrobiologia** | Wykorzystanie mikroorganizmów w biotechnologii farmaceutycznej | 2100-MIBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Mikrobiologiczne wzorce patogenów: reakcje immunologiczne | 2100-MWPBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: **Egzamin**Lab.: zal. na ocenę |
| Bioaugmentacja i biopreparaty mikrobiologiczne | 2100-BBMBIOL-2-S2 | 4 | 10 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Rośliny lecznicze w walce z patogenami | 2100-RLPBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **19** | **55** |  | **120** |  |  |  | **175** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK II \*****biologia komórkowa i molekularna** | **Virology** | 2100-VRLBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 15 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Genomika i transkryptomika | 2100-GTBIOL-2-S2 | 5 | 30 |  |  |  |  |  | W: **Egzamin** |
| Analiza białek | 2100-ABBIOL-2-S2 | 6 | 15 |  | 60 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Neurobiologia | 2100-NBBIOL-1-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
|  |  | Razem | **21** | **75** |  | **105** |  |  |  | **180** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BLOK III \*****biologia środowiskowa** | **Global change biology** | 2100-GCBBIOL-2-S2 | 6 | 15 | 30 |  |  |  |  | W: **Egzamin**Ćw.: Zal. na ocenę |
| Biologia i zwalczanie szkodników | 2100-BZSBIOL-2-S2 | 4 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| **Advanced techniques in environmental data analysis** | 2100-BZSBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: Zal. na ocenę |
| Biologia gleby | 2100-BGBIOL-2-S2 | 5 | 15 |  | 30 |  |  |  | W: Zal. na ocenęLab.: zal. na ocenę |
|  |  | **Razem** | **20** | **60** | **30** | **90** |  |  |  | **180** |

**\* blok zajęć wybierany jest przez studentów w pierwszym semestrze (w pierwszym tygodniu miesiąca styczeń); blok zajęć zostanie uruchomiony, gdy wybierze go minimum 8 studentów**

Plan studiów obowiązuje od semestru **zimowego** roku akademickiego **2019/2020.** Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska w dniu 8 lutego 2019 r.

……………………………………………….

 *(podpis Dziekana)*