|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Mikrobiologia rolnicza** | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Agricultural microbiology |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ogrodnictwo |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | 1 |
| Forma studiów:  |  🞎 stacjonarne⌧ niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | ⌧ obowiązkowe 🞎 do wyboru |  Numer semestru: 1 | ⌧ semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-Z-1Z06** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Hanna Rekosz-Burlaga |
| Prowadzący zajęcia: | Hanna Rekosz-Burlaga |
| Jednostka realizująca: | Katedra Biochemii i Mikrobiologii, Instytut Biologii |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą dotycząca różnorodności mikroorganizmów związanych z produkcją roślinną (kształtowanie żyzności gleby i promowanie wzrostu roślin, zagrożenia związane z obecnością patogenów). W trakcie zajęć zrealizowane zostaną następujące grupy tematyczne: 1) Budowa bakterii oraz wybranych mikroorganizmów eukariotycznych. 2) Energetyczne podstawy funkcjonowania mikroorganizmów oraz różne formy ich aktywności biochemicznej. 3) Udział mikrobioty gleby w krążeniu N, C, S i F w przyrodzie. 4) Wzajemne relacje między mikroorganizmami, a także zależności między mikroorganizmami a roślinami. 5) Bioróżnorodność mikrobioty zasiedlającej glebę i rośliny. 6) Mikrobiota nawozów organicznych. 7) Możliwości wykorzystania drobnoustrojów w produkcji roślinnej, w tym również w biokontroli. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykłady prowadzącego przedmiot – liczba godzin 18 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych, literatura fachowa |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Biologia, chemia |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – Zna i rozumie podstawowe procesy mikrobiologiczne mające wpływ na jakość środowiska glebowego oraz wzrost i produktywność roślin.W\_02 – Ma podstawową wiedzę dotyczącą różnorodności mikroorganizmów oraz możliwości ich zastosowania w produkcji roślinnej. | Umiejętności:U\_01 – Potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia mikrobiologiczne związane z podejmowaną działalnością ogrodniczą.  | Kompetencje:K\_01 – Jest gotowy do zastosowania biopreparatów w celu zwiększenia produktywności roślin oraz zastąpienia chemicznych środków ochrony preparatami zawierającymi mikroorganizmy jako czynniki biokontroli. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekt – W\_01, W\_02,U\_01, K\_01 – kolokwia i egzamin pisemny. |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Kolokwia cząstkowe, zaliczenie końcowe (egzamin).  |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | **Egzamin 40%, zaliczenia kolokwiów – 40%, obecność na zajęciach i dyskusja 20%.** |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala wykładowa SGGW |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Kwaśna H.: Mikrobiologia dla studentów uczelni rolniczych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2007.2. Hanna Kwaśna: Mikrobiologia rolnicza, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2014.3. Publikacje przeglądowe wskazane przez prowadzącego. |
| UWAGI: |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **50 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - W\_01 | Zna i rozumie podstawowe procesy mikrobiologiczne mające wpływ na jakość środowiska glebowego oraz wzrost i produktywność roślin. | K\_W01; K\_W02; K\_W03 | 1; 1; 1 |
| Wiedza - W\_02 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą różnorodności mikroorganizmów oraz możliwości ich zastosowania w produkcji roślinnej. | K\_W03; K\_W07 | 1; 1 |
| Umiejętności - U\_01 | Potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia mikrobiologiczne związane z podejmowaną działalnością ogrodniczą. | K\_U06 | 1 |
| Kompetencje - K\_01 | Jest gotowy do zastosowania biopreparatów w celu zwiększenia produktywności roślin oraz zastąpienia chemicznych środków ochrony preparatami zawierającymi mikroorganizmy jako czynniki biokontroli. | K\_K01; K\_ K05  | 1; 1 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy.