|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |  Semestr 1 | ⌧ semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-S-1Z10.2** |
|  |
| 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 zaznajomienie studentów z podstawową wiedzą dotycząca różnorodności mikroorganizmów związanych z produkcją roślinną, ich roli w kształtowaniu żyzności gleby i promowaniu wzrostu roślin oraz zagrożeń związanych z obecnością patogenów. W trakcie zajęć zrealizowane zostaną następujące grupy tematyczne: 1)Budowa bakterii oraz wybranych mikroorganizmów eukariotycznych(lęgniowców i grzybów). 2) Energetyczne podstawy funkcjonowania mikroorganizmów oraz różne formy ich aktywności biochemicznej. 3) Zmiany wywołane przez mikroorganizmy w środowisku, ich funkcja w metabolizmie gleby (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 gleby, fyllo- i endosferę roślin uprawnych oraz ich rola w promowaniu wzrostu roślin. 6) Mikrobiota nawozów organicznych.Możliwości wykorzystania drobnoustrojów w produkcji roślinnej, w tym również w biokontroli. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykłady, liczba godzin 30 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych oraz prezentacje i dyskusje studentów, 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. | Umiejętności:U\_01 - Potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością ogrodniczą. U\_02 - Potrafi samodzielnie opracować i zaprezentować wybrane zagadnienie związane charakterystyką i aktywnością mikroorganizmów ważnych w produkcji roślinnej.  | Kompetencje:K\_01 - Jest gotowy do zastosowania w produkcji roślinnej biopreparatów w celu zwiększenia produktywności roślin oraz zastąpienia chemicznych środków ochrony preparatami zawierającymi mikroorganizmy jako czynniki biokontroli. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekty W\_01, W\_02, U\_01, K\_01 – egzamin pisemnyEfekt U\_02 – ocena studenta i dyskusja |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Prezentacje w formie elektronicznej, egzamin pisemny.  |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Egzamin 40%,; przygotowanie prezentacji – 30%, dyskusje na zajęciach – 15%, obecność na zajęciach 15% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna  |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Kwaśna H.: Mikrobiologia dla studentów uczelni rolniczych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2007.2. Kwaśna H.: 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: | **55 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 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. | K\_W09 | 1 |
| Umiejętności – U\_01 | Potrafi identyfikować potencjalne zagrożenia związane z podejmowaną działalnością ogrodniczą. | K\_U06 | 1 |
| Umiejętności – U\_02 | Potrafi samodzielnie opracować i zaprezentować wybrane zagadnienie związane charakterystyką i aktywnością mikroorganizmów ważnych w produkcji roślinnej.  | K\_U07; K\_U08 | 1; 1 |
| Kompetencje - K\_01 | Jest gotowy do zastosowania w produkcji roślinnej 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,