

Numer modułu zgodnie z planem studiów	MOR S2_17
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ekologia mikroorganizmów Ecology of microorganisms
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,6/1,4)
Tytuł/stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Elżbieta Patkowska, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ochrony Roślin
Cel modułu	Celem modułu jest zaznajomienie studentów z problematyką ekologiczną dotyczącą drobnoustrojów zasiedlających różne środowiska i ekosystemy naturalne lub zmienione przez człowieka. Przedstawienie współzależności i interakcji między mikroorganizmami oraz zależności między nimi a rośliną. Poznanie roli mikroorganizmów w funkcjonowaniu różnych ekosystemów. Dokonanie przeglądu i charakterystyki mikroorganizmów pożytecznych mających znaczenie w ochronie roślin przed patogenami. Określenie obszarów praktycznego wykorzystania mikroorganizmów pożytecznych.
Treści programowe modułu kształcenia	W ramach modułu omówi się: zagadnienia dotyczące ekologii drobnoustrojów zasiedlających różne środowiska i ekosystemy naturalne; współzależności i interakcje między mikroorganizmami oraz zależności między nimi a rośliną; znaczenie mikroorganizmów pożytecznych w naturalnej regulacji liczebności mikroorganizmów szkodliwych. Przedstawi się różnorodność mikroorganizmów pożytecznych występujących w uprawnym środowisku glebowym roślin oraz sposoby ich antagonistycznego oddziaływania i możliwości wykorzystania w ochronie roślin. Omówi się metody określania liczebności zbiorowisk drobnoustrojów glebowych lub fylloferowych. Zwróci się uwagę na interakcje pomiędzy epifitami a zasiedlanymi gospodarzami.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alexander M. 1995. Ekologia mikroorganizmów, PWN, Warszawa. 2. Paul E. A., Clark F. E. 2000. Mikrobiologia i biochemia gleb. Wyd. UMCS, Lublin. 3. Oleszek W., Głowniak K., Leszczyński B. 2001. Biochemiczne oddziaływania środowiskowe. AM, Lublin. 4. Nakoneczny M., Miguła P. (red.). 2008. Problemy środowiska i jego ochrony. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, WNT „EcoEdycja”, Katowice. 5. Dynowska M., Ejdyś E. 2011. Mikologia laboratoryjna: przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn. 6. Salyers A. A., Whitte D. D. 2012. Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. 7. Patkowska E., Konopiński M. 2014. Antagonistic bacteria in the soil after cover crops cultivation. Plant, Soil and Environment (Plant Soil Environ.) 60, 2: 69-73.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykłady ilustrowane prezentacjami multimedialnymi, ćwiczenia, przygotowanie prezentacji, dyskusja