

M uu_uu	OSN1_17
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona Środowiska
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia Microbiology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	IV
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,5/2,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jadwiga Furczak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Środowiskowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami dotyczącymi udziału i wykorzystania mikroorganizmów w oczyszczaniu środowisk biosfery (litosfery i hydrosfery) z martwej materii organicznej, w tym o charakterze odpadowym oraz ksenobiotyków różnego pochodzenia i włączeniu zawartych w nich pierwiastków w obieg.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Tematyka wykładów obejmuje wiedzę dotyczącą miejsca drobnoustrojów w świecie organizmów żywych, ich podziału na grupy w oparciu o różne kryteria oraz rozmieszczenia w środowiskach biosfery. Ponadto rozpatrywana jest rola drobnoustrojów w obiegu pierwiastków w przyrodzie (C, N, P, S), ich znaczenie w oczyszczaniu środowiska z martwej materii organicznej różnego pochodzenia, a także zanieczyszczeń natury antropogenicznej. Ćwiczenia obejmują zaznajomienie studentów z metodami sterylizacji stosowanymi w badaniach mikrobiologicznych oraz morfologią bakterii i grzybów. Metodami wyodrębniania i określania liczebności drobnoustrojów w wybranych środowiskach. Zapoznanie studentów z wpływem różnych czynników abiotycznych (ekologicznych i antropogenicznych) oraz biotycznych na rozwój mikroorganizmów. Izolację oraz określanie uzdolnień poszczególnych grup fizjologicznych drobnoustrojów do rozkładu i mineralizacji biopolimerów (węglą, azotem), a także przekształcania nieorganicznych związków azotu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Gołębiowska J. 1986. Mikrobiologia rolnicza. Wyd. PWRiL, Warszawa Paul E. A., Clark F. E. 2000. Mikrobiologia i biochemia gleb, przekł. Kurek E., Kobus J. Wyd. UMCS, Lublin. Reinheimer G. 1987. Mikrobiologia wód. Wyd. PWRiL, Warszawa. Krzysztofik B. 1992. Mikrobiologia powietrza. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Zmysłowskiej I. 2002. Mikrobiologia ogólna i środowiskowa. Wyd. UWM, Olsztyn. Błaszczak M.K. 2007. Mikroorganizmy w ochronie środowiska. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Błaszczak M.K. 2010. Mikrobiologia środowisk. Wyd. PWN, Warszawa. Gostkowska K., Szwed A. 2009. Przewodnik do ćwiczeń z mikrobiologii. Wyd. UP, Lublin.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, dyskusja, konsultacje.

