

M (Numer modułu zgodnie z planem studiów)	M OGN1_4
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia Microbiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,64/2,36)
Tytuł/stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Kamila Rybczyńska-Tkaczyk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Mikrobiologii Środowiskowej
Cel modułu	Zdobycie wiedzy o znaczeniu i roli mikroorganizmów w środowiskach ich naturalnego występowania oraz wykorzystaniu ich szerokich uzdolnień biochemicznych w praktyce ogrodniczej.
Treści programowe modułu kształcenia	Morfologia i anatomia oraz różnice w budowie mikroorganizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na rozwój mikroorganizmów w glebie, nawozach organicznych, płodach ogrodniczych. Metabolizm drobnoustrojów. Wykorzystanie szerokich uzdolnień metabolicznych drobnoustrojów w przemyśle rolno-spożywczym. Fermentacje oraz ich znaczenie w przetwórstwie owoców i warzyw. Znaczenie drobnoustrojów w obiegu materii i energii w przyrodzie. Mikrobiologiczne przemiany bezazotowej substancji organicznej. Mikrobiologiczne przemiany azotu, siarki, fosforu pod kątem ich roli w uruchamianiu tych pierwiastków dostępnych dla roślin. Wzajemne oddziaływanie między mikroorganizmami oraz między mikroorganizmami a roślinami (mikoryza, symbiozy).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1.Schlegel H.G. „Mikrobiologia ogólna” PWN Warszawa 2004; 2.Kunicki-Goldfinger W.J.H. „Życie bakterii” PWN Warszawa 2007; 5. Błaszczuk 2010. Mikrobiologia środowisk. Wyd. PWN W-wa.

	<p>6. Gostkowska K., Szwed A., Iglík H. „Przewodnik do ćwiczeń z Mikrobiologii” UP Lublin 2009</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paule.A., Clark F.E., „Mikrobiologia i biochemia gleb”. Wyd. UMCS, 2000. 2. Mikrobiologia techniczna T. 1, Mikroorganizmy i środowiska ich występowania, red. nauk. Z. Libudzisz, K. Kowal, Z. Żakowska, aut. Jacek Bardowski [i in.]. Wyd. 1, 2 dodr. – Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010. 3. Trojanowska K., Giebel H., Gołębiowska B „Mikrobiologia żywności” Wyd. AR Poznań 2004;
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład (prezentacja multimedialna), ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja