

M uu_uu	M ZTN2_20/1
Kierunek lub kierunki studiów	Zielarstwo i terapie roślinne
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Techniki in vitro w zielarstwie In vitro techniques in herbology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia drugiego stopnia, niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (1,8/3,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Marzena Parzymies
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Roślin Ozdobnych i Architektury Krajobrazu
Cel modułu	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi, biotechnologicznymi metodami otrzymywania zdrowego i dobrej jakości materiału roślinnego, który może być wykorzystany jako źródło metabolitów wtórnych
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Wykłady: Zastosowanie metod biotechnologicznych do otrzymywania związków czynnych w kulturach in vitro, rodzaje kultur in vitro stosowane do rozmnażania roślin zielarskich, etapy rozmnażania roślin zielarskich w kulturach in vitro, zastosowanie elicytorów biotycznych i abiotycznych do zwiększenia biomasy produktu lub zawartości pożądaných związków w tkankach roślinnych. Ćwiczenia: inicjowanie, stabilizacja, obserwacja i charakterystyka przebiegu faz wzrostu oraz produkcji biomasy i kumulacji związków czynnych w wybranych typach kultur roślin zielarskich, określenie biomasy i współczynnika przyrostu w badanych kulturach, zespołowa analiza osiągnięć w obszarze biotechnologicznych metod pozyskiwania metabolitów wtórnych (studium przypadku), opracowanie projektu w oparciu o samodzielny, krytyczny przegląd aktualnej literatury przedmiotu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Malepszy S. (red.). 2014. Biotechnologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa; Kayser O., Muller R.H. (red.). 2003. Biotechnologia farmaceutyczna, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2003; Monografie polskie i zagraniczne, naukowe artykuły oryginalne dotyczące biotechnologii roślin leczniczych i pozyskiwania związków czynnych metodami biotechnologicznymi z baz bibliotecznych UP Lublin
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, samodzielne i zespołowe projekty pozyskiwania metabolitów wtórnych metodami biotechnologicznymi, raporty z prowadzonych czynności