

	M_OR_11
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	<b>Żywnienie roślin</b> – Plant nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień – studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	<b>I</b>
Semestr dla kierunku	<b>2</b>
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekon	3 (2/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	<b>Prof. dr hab. Zenia Marianna Michałojć</b>
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych
Osoby prowadzące zajęcia	Prof. dr hab. Zenia Marianna Michałojć
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu żywienia roślin. Zapoznanie z metodami analiz gleby i roślin, potrzebami pokarmowymi i wymaganiami nawozowymi roślin ogrodniczych z asortymentem, stosowaniem i działaniem nawozów mineralnych, organicznych i naturalnych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<p><b>Wykłady</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rys historyczny – teoria Thaera i Liebiga. Pobieranie składników pokarmowych przez rośliny</li> <li>2. Antagonizm i pseudoantagonizm podczas pobierania składników pokarmowych przez rośliny.</li> <li>3. Sorpcje glebowe. Kwasowość gleb, potrzeby wapnowania.</li> <li>4. Wapń w glebie, nawozy wapniowe, wapnowanie.</li> <li>5. Azot w glebie, nawozy azotowe i skutki nawożenia azotem.</li> <li>6. Fosfor i potas w glebie, nawozy fosforowe i skutki nawożenia fosforem.</li> <li>7. Magnez i siarka w glebie, nawozy magnezowe. Nawozy wieloskładnikowe</li> <li>8. Mikroelementy – mikronawozy. Metale ciężkie.</li> <li>9. Nawozy naturalne i organiczne: obornik, gnojowica, gnojówka, pomiot ptasi.</li> <li>10. Nawozy zielone, komposty gospodarskie i biodynamiczne.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odczyn gleb, kwasowość - oznaczanie kwasowości metodą potencjometryczną -oznaczanie potrzeb wapnowania podłoża ogrodniczych.</li> <li>2. Metoda chemiczna (Egnera-Riehma) - oznaczania P i K w glebie. <b>Zaliczenie</b></li> <li>3. Azot Fosfor, potas, chlor w glebie - oznaczanie P, K, Cl metodą uniwersalną.</li> <li>4.Charakterystyka i stosowanie nawozów azotowych - analiza jakościowa nawozów azotowych. <b>Zaliczenie</b></li> <li>5.Charakterystyka i stosowanie nawozów fosforowych - analiza jakościowa nawozów fosforowych.</li> </ol>

	<p>6.Charakterystyka i stosowanie nawozów potasowych - analiza jakościowa nawozów potasowych.</p> <p>7.Charakterystyka i stosowanie nawozów magnezowych i wapniowych - analiza jakościowa nawozów Ca i Mg. <b>Zaliczenie</b></p> <p>8.Pobieranie próbek gleby oraz metody określania potrzeb nawozowych gleb. <b>(ćwiczenia w terenie)</b></p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Nurzyński J. Nawożenie roślin ogrodniczych, Wyd. AR w Lublinie, 2003.</p> <p>Breś w., Golcz A., Komosa A., Kozik E., Tyksiński W. Żywnienie roślin ogrodniczych. Wyd. UP w Poznaniu, 2009.</p> <p>Lityński T., Jurkowska H., Żyzność gleb i odżywianie się roślin. PWRiL, 1983.</p> <p>Michałojć Z., Nurzyński J., Przewodnik do ćwiczeń z nawożenia roślin ogrodniczych, Wyd. AR. Lublin, 2006.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Filipek T. Podstawy i skutki chemizacji agroekosystemów. Wyd. AR Lublin, 1999.</p> <p>Mercik S. Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Wyd. SGGW Warszawa, 2002. 2005.</p>
Planowane formy/działania /metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia laboratoryjne, terenowe praktyczne wykonanie analiz chemicznych