

M uu_uu	M OR NS ₁ 45/1
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Metale ciężkie w życiu roślin i człowieka Heavy metals in plants and human life
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	V
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab.Katarzyna Dzida
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych
Cel modułu	Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi źródeł metali ciężkich w ekosystemach naturalnych i zmodyfikowanych przez człowieka, obiegu tych pierwiastków w przyrodzie, szkodliwego wpływu metali ciężkich na organizm ludzi, zwierząt i roślin oraz możliwości neutralizacji, stabilizacji lub remediacji z ekosystemów.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Zajęcia z przedmiotu wprowadzają studenta w tematykę zagrożeń płynących z zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi, służą ugruntowaniu wiedzy odnośnie właściwości, zastosowania oraz wpływu metali ciężkich na glebę, rośliny i człowieka, przekazaniu informacji na temat najwyższych dopuszczalnych zawartości metali ciężkich w środowisku. Na zajęciach student nabiera wiedzy na temat znaczenia i oddziaływania kadmu, ołowiu, rtęci, arsenu, niklu, selenu, tytanu, żelaza, cynku, manganu, miedzi, glinu na rośliny i człowieka. Student otrzymuje wiedzę na temat możliwości i remediacji metali ciężkich ze środowiska naturalnego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kabata-Pendias H., Pendias H. 1999. Biochemia pierwiastków śladowych. PWN. 2. Szkolnik M. 1980. Mikroelementy w życiu roślin. PWRiL, Warszawa 3. Gromysz-Kułakowska K., Szubartowska E. 1999. Występowanie w przyrodzie oraz wpływ na organizm roślin, zwierząt i człowieka. Wyd. UMCS. 4. Zaporowska H. 2002. Mikroelementy w życiu zwierząt i ludzi. Wyd. UMCS.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Stosowane metody dydaktyczne: wykład, dyskusja.