

M_u_u_u	OSN2_7
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona Środowiska
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	EKOTOKSYKOLOGIA ECOTOXICOLOGY
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	OBOWIĄZKOWY
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne drugiego stopnia
Rok studiów dla kierunku	I rok
Semestr dla kierunku	II
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 ECTS (2/3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Anna Stępniewska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z: najbardziej powszechnie występującymi w środowisku czynnikami toksycznymi i genotoksycznymi ich wpływem na rośliny (wysokość i jakość plonu), możliwościami dostawania się do organizmu człowieka z żywnością zwłaszcza roślinnego pochodzenia. Ponadto zaprezentowanie interakcji zachodzących pomiędzy organizmami żywymi zasiedlającymi środowisko naturalne (wodne i lądowe) a antropogenicznymi czynnikami (głównie substancjami chemicznymi), prowadzącymi do zaburzeń na różnych stopniach organizacji biologicznej. Przedstawienie studentom metod ekotoksykologicznej oceny substancji chemicznych i określania natężenia czynników toksycznych i genotoksycznych w środowisku.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Ekotoksykologia jako dyscyplina naukowa i jej zakres, podstawowe pojęcia ekotoksykologiczne i toksykologiczne. Trucizny, zatrucia i ich przyczyny. Drogi wchłaniania, metabolizm i wydalanie ksenobiotyków. Łańcuchy pokarmowe jako drogi transmisji zanieczyszczeń środowiska na organizmy żywe. Cykle obiegu substancji stanowiących zanieczyszczenie środowiska, biokumulacja i biomagnifikacja trucizn w łańcuchach troficznych. Toksyczne działanie metali ciężkich. Toksykologia halogenowych węglowodorów, WWA. Zanieczyszczenia zbiorników wodnych i cieków. Zagrożenia wód podziemnych. Wpływy antropogeniczne na zanieczyszczenia środowiska glebowego. Zanieczyszczenia atmosfery. Systemy i współczesne metody monitoringu ksenobiotyków w powietrzu, wodzie, glebie, roślinach i produktach spożywczych. Organizacja laboratoriów toksykologicznych w Polsce i toksykologiczne normy prawne.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Manahan S. W. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2006 Wardencki W. (red). Bioanalitka w ocenie zanieczyszczeń środowiska. Centrum Doskonałości Analitycznej i Monitoringu Środowiska, Politechnika Gdańska. Laskowski R., Miguła P. Ekotoksykologia: od komórki do ekosystemu. Państwowe Wydaw. Rolnicze i Leśne Warszawa, 2004. Walker C.H. Hopkin S.P. Sibly R.M. Peakall D. B. Podstawy ekotoksykologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002. Sadowska A. i inni: Ekotoksykologia, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład - forma tradycyjna z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego ćwiczenia praktyczne – laboratoria (30h), prace kontrolne, sprawozdania w formie pisemnej z wykonanych ćwiczeń lab.; dyskusja dotycząca uzyskanych wyników oraz poprawności przeprowadzonej analizy, konsultacje indywidualne.