

Numer modułu zgodnie z planem studiów	M OGN2_4/2
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	<b>Zagrożenia środowiskowe w ogrodnictwie</b> Environmental threats in horticulture
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,60/1,40)
Tytuł/stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Zbigniew Jarosz
Jednostka oferująca moduł	Zakład Żywienia Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi zagrożeń środowiskowych, takich jak susza lub nadmiar wody, niskie i wysokie temperatury, stres solarny na wzrost, rozwój roślin oraz ich plonowanie. Stres solny w uprawie roślin. Źródła metali ciężkich w uprawach ogrodniczych, ich wpływ na rośliny oraz możliwości eliminacji oraz neutralizacji.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z chemii z biochemią, fizjologii oraz żywienia roślin.
Treści programowe modułu kształcenia	Wpływ niekorzystnych warunków pogodowych na wzrost, rozwój i plonowanie. Produkcyjne skutki niedoboru i nadmiaru wilgoci. Wpływ stresu temperaturowego na rośliny ogrodnicze i przeciwdziałanie jego skutkom. Stres solny w uprawie roślin. Zabiegi biostymulujące stres abiotyczny. Charakterystyka metali ciężkich oraz źródła ich pochodzenia. Zagrożenia płynące z obecności metali ciężkich w ekosystemach. Wpływ metali ciężkich na rośliny i człowieka. Możliwości stabilizacji i remediacji metali ciężkich ze środowiska naturalnego. Fitoremediacja jako metoda oczyszczania środowiska naturalnego z metali ciężkich.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Duer I., Fotyma M., Madej A. (red.) 2002. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa. Warszawa. Kabata-Pendias H., Pendias H. 1999. Biochemia pierwiastków śladowych. PWN. Szkolnik M. 1980. Mikroelementy w życiu roślin. PWRiL, Warszawa Gromysz-Kułakowska K., Szubartowska E. 1999. Glin- Występowanie w przyrodzie oraz wpływ na organizm roślin, zwierząt i człowieka. Wyd. UMCS Literatura uzupełniająca: Pawłowski T. (red.), 2005. Wybrane zagadnienia ekologiczne we współczesnym rolnictwie. Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych,

	<p>Poznań. Ustawa o nawozach i nawożeniu z dnia 10 lipca 2007. Dz.U. nr 147, poz. 1033. Ustawa o Rolnictwie Ekologicznym z dnia 25 czerwca 2009 Dz.U. nr 116 8762, poz. 975.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Stosowane metody dydaktyczne: wykład, dyskusja, prace projektowe,