

M uu_uu	M OG_13.01
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo, specjalność Tereny zieleni i dekoracje roślinne
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mechanizmy tolerancji roślin na stresy środowiskowe Mechanisms of plant tolerance to environmental stresses
Język wykładowy	język polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	studia niestacjonarne drugiego stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	(2) 0,9/1,0
Tytuł/stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Barbara Hawrylak-Nowak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Fizjologii Roślin
Cel modułu	Nauczanie przedmiotu ma na celu przedstawienie podstawowych mechanizmów reakcji i tolerancji roślin na różnorodne abiotyczne czynniki stresowe (niska i wysoka temperatura, susza, nadmierne zasolenie, skażenie metalami ciężkimi).
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Terminologia, definicje i czynniki stresu. Stres niskiej temperatury: mechanizmy uszkodzeń, tolerancji i adaptacji; proces hartowania. Susza - aspekty klimatyczne i rolnicze: wpływ suszy na przebieg procesów życiowych; tolerancja na stres suszy. Tolerancja roślin na nadmierne zasolenie gleby: przyczyny i skutki stresu solnego, mechanizmy obronne. Naturalne i antropogeniczne przyczyny skażenia środowiska pierwiastkami toksycznymi. Podłoże mechanizmów obronnych przed toksycznym działaniem metali ciężkich.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Starck Z., Chołuj D., Niemyska B. 1995. Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska. Wyd. SGGW, Warszawa. Kopcewicz J., Lewak S. 2012. Fizjologia roślin. Wyd. PWN Warszawa. Lambers H., Chapin III SF, Pons T.L. 2008. Plant physiological ecology. Second edition. Springer, New York. Artykuły w czasopismach naukowych.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, dyskusja.