

Oś_S1_.... (kod modułu)	Os_S2_037
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona środowiska Specjalność: <i>zagrożenia środowiskowe</i>
Nazwa modułu kształcenia	Biologiczne przystosowania roślin do środowiska <i>Biological adaptations of plants to the environment</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2° studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,5/1,5)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Barbara Hawrylak-Nowak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Fizjologii Roślin
Cel modułu	Przedstawienie podstawowych modyfikacji morfologicznych oraz mechanizmów fizjologiczno-biochemicznych umożliwiających wzrost roślin w zróżnicowanych warunkach siedliskowych (siedliska suche lub wilgotne, o niskiej lub wysokiej temperaturze, nadmiernie zasolone, tereny skażone metalami ciężkimi).
Treści modułu kształcenia: (zwały opis ok. 100 słów, równoważniki zdań).	Definicje oraz przykłady adaptacji i aklimatyzacji. Formy życiowe roślin. Niska i wysoka temperatura: skutki oddziaływań oraz mechanizmy tolerancji; proces hartowania. Typy ekologiczne roślin w odniesieniu do wody jako czynnika siedliskowego. Przystosowania roślin do nadmiernego zasolenia podłoża. Naturalne i antropogeniczne przyczyny skażenia środowiska pierwiastkami toksycznymi oraz podłoża roślinnych mechanizmów obronnych. Strategie życiowe roślin w warunkach niedoboru substancji mineralnych - rośliny owadożerne.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe (nie więcej niż 3 pozycje)	Starck Z., Chołuj D., Niemyska B. <i>Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska</i> . Wyd. SGGW, Warszawa, 1995. Kopcewicz J., Lewak S. <i>Fizjologia roślin</i> . Wyd. PWN Warszawa, 2012. Lambers H., Chapin III SF. Pons T.L. <i>Plant physiological ecology. Second edition</i> . Springer, New York, 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytorijne, dyskusja.