Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | | Stresy miejskie | | | | | | **ECTS** | **2,0** | |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | | Urban stresses | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | | Ogrodnictwo miejskie i arborystyka | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | | polski | | | Poziom studiów: | | I | | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  ⌧ do wyboru | Numer semestru: 1 | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | 2021/2022 | Numer katalogowy: | **OGR-OM1-S-1Z09.7** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | | **Dr inż. Mariola Wrochna** | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | | **Dr inż. Mariola Wrochna** | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | | Wprowadzenie do fizjologii roślin i fizjologii stresu u roślin: rys historyczny, terminologia, źródła czynników stresowych: abiotyczne, biotyczne. Strategie przeżycia roślin w warunkach stresu i mechanizmy obronne u roślin: aklimatyzacja i adaptacja. Reakcje roślin na stresowe czynniki na poszczególnych poziomach organizacji biologicznej. Mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych. Czynniki fizjologiczne wpływające na wzrost i rozwój roślin. Fotosynteza, oddychanie, gospodarka mineralna i wodna u roślin. Produktywność roślin w różnych systemach. Stresy abiotyczne u roślin rosnących w warunkach miejskich: susza, zasolenie, światło, temperatura, wzajemne oddziaływanie. Miejska wyspa ciepła i jej wpływ na roślinność miast. Sposoby łagodzenia stresów dla roślin w terenach zurbanizowanych. Prezentacja prostych eksperymentów ilustrujących wpływ stresów na wzrost i rozwój roślin. | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | | 1. wykłady; liczba godzin 30. | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | | Wykład stacjonarny/zdalny, dyskusja, konsultacje, prezentacja, ankieta, rozwiązywanie problemu, analiza tekstów źródłowych | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | | Student posiada wiedzę z zakresu biologii, ekologii | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | | treść efektu przypisanego do zajęć: | | | | | Odniesienie  do efektu. kierunkowego | | | Siła dla  ef. kier\* |
| Wiedza:  (absolwent zna i rozumie) | | W1 | ma zaawansowaną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych, na różnych poziomach złożoności, w terenach zurbanizowanych i ich roli w kształtowaniu środowiska miejskiego | | | | | K\_W02 | | | 2 |
| W2 | zna czynniki wpływające na jakość materiału roślinnego, metody i techniki stosowane do oceny jego jakości oraz wpływ roślin na jakość życia | | | | | K\_W08 | | | 2 |
| Umiejętności:  (absolwent potrafi) | | U1 | potrafi wykorzystać metody diagnostyczne do oceny stanu roślinności | | | | | K\_U02 | | | 2 |
| U2 | potrafi wykorzystać wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w uprawie i pielęgnowaniu roślin | | | | | K\_U04 | | | 1 |
| Kompetencje:  (absolwent jest gotów do) | | K1 | jest otwarty na nowe rozwiązania technologiczne służące poprawie jakości i bezpieczeństwa w pielęgnowaniu i utrzymaniu terenów zieleni miejski | | | | | K\_K01 | | | 2 |
| K2 | jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska miejskiego | | | | | K\_K05 | | | 1 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | | Wprowadzenie do fizjologii roślin i fizjologii stresu u roślin. Mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych. Czynniki fizjologiczne wpływające na wzrost i rozwój roślin. Fotosynteza, oddychanie, gospodarka mineralna i wodna u roślin. Produktywność roślin w różnych systemach. Stresy abiotyczne u roślin rosnących w warunkach miejskich: susza, zasolenie, światło, temperatura, wzajemne oddziaływanie. Miejska wyspa ciepła i jej wpływ na roślinność miast. Prezentacja prostych eksperymentów ilustrujących wpływ stresów na wzrost i rozwój roślin. | | | | | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | | Efekty:K\_W02, K\_W08, K\_U02, K\_U04, K\_K01, K\_K05 – zaliczenie na ocenę  Efekty:K\_W02, K\_W08, K\_U02, K\_U04, K\_K01, K\_K05 – ocena aktywności na zajęciach  Efekty: K\_U04, K\_K01, K\_K05 – sprawozdanie grupowe z obserwacji stresów w mieście | | | | | | | | |
| Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiąganych efektów uczenia się : | | | Egzamin pisemny stacjonarny/zdalny  Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 – ocena z egzaminu, 2 - ocena sprawozdania, 3- aktywność na zajęciach Za wszystkie elementy można w sumie maksymalnie uzyskać 100 punków. Waga każdego z elementów: 1 – 70%, 2 – 20%, 3 – 10%, Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 min. 51%. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy. | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | | Ocena z zaliczenie na ocenę -70%  Ocena sprawozdania – 20%  Ocena aktywność na zajęciach – 10% | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | | Sala dydaktyczna | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Szmidt – Jaworska, A., Kopcewicz J.: Fizjologia roślin, PWN, Warszawa, 2020.  2. Kozłowska M. Fizjologia roślin PWRiL. 2007.  3. Starck Z., Chołuj, D Niemyska B.: Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska, Wyd. SGGW, Warszawa 1993.  4. Literatura naukowa przedmiotu | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala:  100-91% pkt – 5,0  90-81% pkt – 4,5  80-71% pkt – 4,0  70-61% pkt – 3,5  60-51% pkt – 3,0 | | | | | | | | | | | |

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | 50 h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 1,2 ECTS |