|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Botanika** | | | | | | | | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Botany | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ochrona zdrowia roślin | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| 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): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-OR1-S-1Z03** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr inż. Katarzyna Otulak-Kozieł | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Pracownicy Katedry Botaniki | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Wydział Rolnictwa i Biologii, Katedra Botaniki | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Tematyka wykładów: Struktura komórki roślinnej, szczególne znaczenie plastydów i ściany komórkowej. Cykl komórkowy i różnicowanie komórek. Definicja rośliny i specyfika cyklu rozwojowego roślin. Budowa morfologiczna sporofitu roślin nasiennych, jego tkanki i ich organizacja w organach występujących w różnych stadiach rozwoju osobniczego. Podstawy embriologii roślin nasiennych. Układy funkcjonalno-tkankowe jako holistyczne spojrzenie na roślinę. Strukturalne elementy układu obronnego. Długowieczność roślin. Przystosowania struktury ciała i rozwoju roślin do różnych siedlisk. Adaptacje ciała rośliny do mutualistycznych symbioz z mikroorganizmami. Elementy anatomii patologicznej roślin.  Tematyka ćwiczeń: Zasady BHP w laboratorium mikroskopowym. Budowa mikroskopu ćwiczeniowego i posługiwanie się nim. Wybrane elementy struktury komórki roślinnej w mikroskopie świetlnym (analiza preparatów). Budowa morfologiczna i anatomiczna organów wegetatywnych i generatywnych roślin – analiza preparatów mikroskopowych trwałych i samodzielnie przygotowanych. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykład: liczba godzin 15;  Ćwiczenia: liczba godzin 15; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | analiza preparatów mikroskopowych samodzielnie przygotowanych i gotowych, projekty studenckie w grupach (prezentowane w formie prezentacji multimedialnych), | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Zakłada się, że studenci posiadają wiedzę i umiejętności wymagane na egzaminie maturalnym z biologii na poziomie podstawowym | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu biologii roślin i botaniki a także na temat zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym i samych roślinach  W\_02 – zna i rozumie na podstawowym poziomie funkcjonowanie organizmów roślinnych na różnych poziomach złożoności, pozwalające na wykorzystanie tych organizmów w produkcji roślinnej | | | Umiejętności:  U\_01 – potrafi zaplanować i przeprowadzić pod kierunkiem opiekuna naukowego – prace projektowe lub prosty eksperyment dotyczący budowy morfologicznej i anatomicznej roślin i interpretować uzyskane wyniki  U\_02 – potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji i tworzenia prezentacji multimedialnych  U\_03 – potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem w języku polskim i obcym (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu nauk przyrodniczych pozwalającym na korzystanie z literatury dotyczącej biologii roślin i botaniki | | | Kompetencje:  K\_01 – jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu biologii roślin i uznawania znaczenia wiedzy z zakresu botaniki w rozwiązywaniu problemów związanych z produkcją roślinną | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty: W-1, W-2 oraz U-2 - sprawdzian pisemny z części wykładowej (łącznie maks. 70pkt)  Efekty: U-1, U-3 oraz K-1- projekty studenckie z obserwacji wykonywanych przez podgrupy w trakcie ćwiczeń w formie prezentacji multimedialnych wygłoszonych ustnie (łącznie maks. 70pkt) | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Wszelkie prace pisemne studentów i prezentacje multimedialne będą archiwizowane w formie papierowej lub elektronicznej | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Efekty kształcenia są weryfikowane za pomocą ocen za 1) raporty (projekty) z obserwacji wykonywanych przez podgrupy w trakcie ćwiczeń w formie prezentacji multimedialnych wygłoszonych ustnie (łącznie maks. 70pkt), 2) sprawdzian pisemny z części wykładowej (łącznie maks. 70pkt). Punkty uzyskane przez poszczególnych studentów, wyrażone jako % maksymalnej liczby punktów, są podstawą do wystawienia oceny za ćwiczenia i oceny końcowej za przedmiot wg kryteriów szczegółowych podanych studentom. | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Aula, laboratorium ćwiczeniowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:   1. Biologia komórki roślinnej, t. 1, 2. 2006. Red. Wojtaszek, Woźny, Ratajczak. Wydawnictwo Naukowe PWN; 2. Hejnowicz Z. 2002. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. Wydawnictwo Naukowe PWN; 3. Szweykowska, Szweykowski. 2003. Słownik botaniczny. Wydawnictwo Naukowe PWN; 4. Kurczyńska, Borowska-Wykręt. 2007. Mikroskopia świetlna w badaniach komórki roślinnej. Ćwiczenia. Wydawnictwo Naukowe PWN; 5. Artykuły naukowe i strony internetowe wskazane przez koordynatora i nauczycieli. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

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: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza – W\_01 | zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu biologii roślin i botaniki a także na temat zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym i samych roślinach | K\_W01 | 1 |
| Wiedza – W\_02 | zna i rozumie na podstawowym poziomie funkcjonowanie organizmów roślinnych na różnych poziomach złożoności, pozwalające na wykorzystanie tych organizmów w produkcji roślinnej | K\_W02 | 1 |
| Umiejętności – U­\_01 | potrafi zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prace projektowe lub prosty eksperyment dotyczący budowy morfologicznej i anatomicznej roślin i interpretować uzyskane wyniki | K\_U01 | 1 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych oraz wykorzystać podstawowe technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji i tworzenia prezentacji multimedialnych | K\_U10 | 2 |
| Umiejętności – U\_03 | potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem w języku polskim i obcym (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu nauk przyrodniczych pozwalającym na korzystanie z literatury dotyczącej biologii roślin i botaniki | K\_U11 | 3 |
| Kompetencje – K\_01 | Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu biologii roślin i uznawania znaczenia wiedzy z zakresu botaniki w rozwiązywaniu problemów związanych z produkcją roślinną | K\_K01 | 1 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,