|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Podstawy plonowania roślin warzywnych, leczniczych i grzybów jadalnych** | | | | | | | | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Basics of yielding of vegetable and medicinal plants and edible mushrooms | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: polski | |  | | | | Poziom studiów: | | | I stopień | | |
| Forma studiów: | 🞎 stacjonarne  ⌧ niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  ⌧ do wyboru | | Numer semestru: 7 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-01-Z-7Z58.4** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | dr Olga Kosakowska | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Pracownicy Katedry/doktoranci | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych; Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem przedmiotu jest zapoznanie z mechanizmami podstawowych procesów życiowych roślin warzywnych i leczniczych, odpowiadających za produktywność i tworzenie plonu użytkowego zarówno w warunkach polowych, jak i pod osłonami. Wskazanie potencjalnych możliwości wykorzystania czynników zewnętrznych (temperatura, światło, woda, substancje pokarmowe) oraz wewnętrznych (np. hormony roślinne) w regulacji procesów życiowych roślin warzywnych i leczniczych. Zaznajomienie studentów z problematyką uprawy grzybów jadalnych w pomieszczeniach, znaczeniem gospodarczym, biologią, wartościami odżywczymi i leczniczymi grzybów jadalnych.  Wykłady: Produktywność roślin a plon użytkowy. Wpływ czynników klimatycznych, glebowych, struktury uprawy oraz cech gatunkowych rośliny uprawianej na plonowanie. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy i możliwość ich regulacji – temperatura, światło, woda, dwutlenek węgla. Transport i dystrybucja substancji pokarmowych a wytwarzanie plonu. Specyfika nawożenia mineralnego w produkcji warzyw i ziół. Mechanizmy regulacji i kontroli przebiegu procesów życiowych. Rola syntetycznych regulatorów – celowość ich stosowania w różnych typach uprawy. Regulacja pory kwitnienia i owocowania roślin warzywnych. Procesy kataboliczne i ich rola w plonowaniu. Sposoby obniżania aktywności procesów życiowych podczas przechowywania warzyw. Wpływ stresów abiotycznych na plonowanie roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze, biologia, wartości odżywcze i lecznicze grzybów jadalnych.  Ćwiczenia: Określenie zależności pomiędzy plonem biologicznym a plonem użytkowym. Określenie wpływu temperatury na wzrost roślin. Określenie zawartości związków fenolowych w ziołach uprawianych w różnych warunkach. Zagadnienia związane z osiągnięciami fizjologii roślin w ocenie produktywności różnych odmian warzyw i ziół. Zasady produkcji oraz ocena grzybni handlowej i podłoży odżywczych dla grzybów uprawnych. Zabiegi pielęgnacyjne i prowadzenie uprawy grzybów w specjalistycznych pomieszczeniach. Zbiór, standaryzacja jakości, przechowywanie grzybów jadalnych. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 18  Ćwiczenia: liczba godzin 9 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Prezentacja multimedialna, doświadczenie, praca w grupach, dyskusja otrzymanych wyników, referaty studentów | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Botanika, Fizjologia roślin  Student posiada wiedzę z zakresu fizjologii roślin, rozumie podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w roślinie. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – zna mechanizmy regulacji i kontroli procesów życiowych roślin wpływające na powstawanie plonu użytkowego  W\_02 – rozumie możliwości dostosowania warunków uprawy w polu i pod osłonami w celu optymalizacji plonu  W\_03 – zna wymagania środowiskowe, warunki uprawy i zna wartość odżywczą grzybów jadalnych | | | Umiejętności:  U\_01 – potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment mający na celu określenie wpływu różnych czynników na plonowanie roślin warzywnych i leczniczych  U\_02 – umie oceniać jakość podłoża i grzybni do uprawy  U\_03 – potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybów | | | Kompetencje:  K\_01 – jest gotów do kreatywnej pracy w grupie  K\_02 – ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_01, U\_02, U\_03, K\_01, K\_02 – ocena doświadczeń wykonywanych w trakcie zajęć  Efekty W\_03, K\_01 – przygotowanie prezentacji (referatów)  Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_01 – sprawdziany na zajęciach  Efekty W\_01, W\_02, W\_03, U\_01 – egzamin pisemny | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Imienna karta oceny aktywności studenta, treść pytań ze sprawdzianów i egzaminu końcowego z oceną, prezentacje | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Ocena ze sprawdzianów – 40%  Ocena z egzaminu – 40%  Ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń – 10%  Ocena prezentacji – 10% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna, laboratorium, pole doświadczalne/szklarnia | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:   1. Górecki, S R., Grzesiuk. 2002. Fizjologia plonowania roślin. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2. Kopcewicz J., Lewak S. 1998. Podstawy fizjologii roślin. 3. Stryer L. 1997. Biochemia. PWN, Warszawa. 4. Piskornik Z. 1994. Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Wyd. AR, Kraków. 5. Szweykowska A. 2002. Fizjologia roślin. Wyd. UAM. 6. Szudyga K. 2006. Uprawa pieczarki. Hortpress. 7. Sakson N. 2004. Pieczarka – uprawa intensywna. PWRiL, Warszawa.   8. Gapiński M., Woźniak W., Ziombra M. 1992. Boczniak. PWRiL,Warszawa  9. Siwulski M., Nowak-Czerwińska A., Sobieralski K. 2007. Biologia i uprawa twardziaka jadalnego. PWRiL, Warszawa,  10. Sakson N. 2007. Produkcja podłoża do uprawy pieczarek. PWRiL, Poznań,  11. Kalbarczyk J. 2013. Mykologia przemysłowa. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.  12. Pieczarka - Biuletyn Producenta Pieczarek – kwartalnik. Hortpress | | | | | | | | | | | |
| 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: | **71 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 mechanizmy regulacji i kontroli procesów życiowych roślin wpływające na powstawanie plonu użytkowego | K\_W01; K\_W03 | 2; 2 |
| Wiedza - W\_02 | rozumie możliwości dostosowania warunków uprawy w polu i pod osłonami w celu optymalizacji plonu | K\_W04; K\_W05; K\_W06 | 1; 2; 2 |
| Wiedza - W\_03 | rozumie wymagania środowiskowe, warunki uprawy i zna wartość odżywczą grzybów jadalnych | K\_W03; K\_W06 | 2; 2 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment mający na celu określenie wpływu różnych czynników na plonowanie roślin warzywnych i leczniczych | K\_U01; K\_U04 | 2; 2 |
| Umiejętności - U\_02 | umie oceniać jakość podłoża i grzybni do uprawy | K\_U07; K\_U08 | 2; 2 |
| Umiejętności - U\_03 | potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybów | K\_U04 | 2 |
| Kompetencje - K\_01 | jest gotów do kreatywnej pracy w grupie | K\_K02 | 2 |
| Kompetencje - K\_02 | ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki | K\_K04 | 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,