|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Uprawa grzybów w pomieszczeniach** | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Indoor cultivation of mushrooms  |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ogrodnictwo |
|  |  |
| Język wykładowy: |  | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe ⌧ do wyboru | Numer semestru: 6 | 🞎 semestr zimowy⌧ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-S-6L49.2** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr inż. Katarzyna Kowalczyk |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Katedry Roślin Warzywnych i Leczniczych; Instytutu Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka realizująca: | Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych; Instytut Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Cel: Zapoznanie studentów z problematyką uprawy grzybów jadalnych w pomieszczeniach. Ćwiczenia laboratoryjne: Znaczenie gospodarcze, biologia, wartości odżywcze i lecznicze grzybów jadalnych. Parametry wzrostu i rozwoju grzybów uprawnych. Zasady produkcji oraz ocena grzybni handlowej i podłoży odżywczych dla grzybów uprawnych. Sposoby produkcji grzybów jadalnych w pomieszczeniach na przykładzie pieczarki. System wielostrefowy produkcji pieczarki. Składniki podłoża do produkcji pieczarek. Uprawa pieczarki na podłożu fazy II, III i IV. Zabiegi pielęgnacyjne i prowadzenie uprawy grzybów w specjalistycznych pomieszczeniach. Zbiór, standaryzacja jakości, przechowywanie.Ćwiczenia terenowe: Nowoczesne, praktyczne rozwiązania w produkcji podłoża dla pieczarki faza I, II, III i IV. Laboratoria do oceny parametrów jakości podłoża w kolejnych fazach fermentacji. Uprawa pieczarki w podłożu fazy III. Wykorzystanie kombajnu do nakładania na pułki uprawowe okrywy i podłoża w fazie III transportowanego luzem. Ocena parametrów uprawy pieczarki w pomieszczeniach w kolejnych etapach produkcji: założenie uprawy, przeprowadzanie szoku termicznego, zbiór i plonowanie pieczarki w czasie pierwszego, drugiego i trzeciego rzutu. Przygotowanie hali uprawowej do likwidacji uprawy. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Ćwiczenia: liczba godzin 30 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład, prezentacja, praca w grupach, praca pod kierunkiem prowadzącego, pokaz z instruktażem |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student zna podstawy uprawy roli i żywienia roślin, posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – zna wymagania środowiskowe, warunki uprawy i wartość odżywczą grzybów jadalnychW\_02 – zna podstawowe metody i techniki stosowane przy produkcji grzybów jadalnych w pomieszczeniachW\_03 – ma podstawową wiedzę o wyposażeniu obiektów i narzędzi wykorzystywanych w uprawie pieczarki  | Umiejętności:U\_01 – potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybówU\_02 – potrafi zaprezentować szczegółowe zagadnienia związane z uprawą grzybów w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną | Kompetencje:K\_01 – jest gotów do współpracy w grupie i wykazania się kreatywnością 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, K\_01, K\_02 – prezentacja lub opracowanie pisemne na podstawie literatury Efekty: W\_01, W\_02, W\_03, U\_01, K\_01, K\_02 – ocena aktywności w trakcie zajęć Efekty: W\_01, W\_02, W\_03, U\_01 – zaliczenie końcowe |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Imienne karty oceny studenta, prezentacje lub opracowania pisemne, treść pytań i odpowiedzi studenta na zaliczeniu końcowym |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Ocena prezentacji lub opracowania pisemnego – 40%Ocena aktywności w trakcie zajęć – 20%Ocena z zaliczenia końcowego – 40% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna, laboratorium, gospodarstwo produkcyjne |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1.Szudyga K. 2006. Uprawa pieczarki. Hortpress. 2.Sakson N. 2008. **Produkcja pieczarki na podłożu fazy III.** PWRiL.3.Sakson N. 2007. Produkcja podłoża do uprawy pieczarek. PWRiL, Poznań.4.Siwulski M.,Sas-Golak I. 2014. Pieczarka Agaricus, Gatunki, uprawa, właściwości prozdrowotne. Wyd. Uniw. Przyr. w Poznaniu.5.Pieczarka – Biuletyn Producenta Pieczarek – kwartalnik. Hortpress.6.Gapiński M., Woźniak W., Ziombra M. 2001. Boczniak – technologia uprawy i przetwarzania. PWRiL, Poznań. 7.Siwulski M., Nowak-Czerwińska A., Sobieralski K. 2007. Biologia i uprawa twardziaka jadalnego. PWRiL, Warszawa.8.Siwulski M., Sobieralski K. 2011. Lakownica lśniąca Ganoderma lucidum – biologia, uprawa i właściwości lecznicze. Wyd. Uniw. Przyr. w Poznaniu.9.Kalbarczyk J. 2013. Mykologia przemysłowa. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.10.Siwulski M., Sobieralski K. 2015. Polówka południowa Agrocybe cylindracea – biologia, uprawa i właściwości lecznicze. Wyd. Uniw. Przyr. w Poznaniu. |
| 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: | **53 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 wymagania środowiskowe, warunki uprawy i wartość odżywczą grzybów jadalnych | K\_W01; K\_W06 | 2; 1 |
| Wiedza – W\_02 | zna podstawowe metody i techniki stosowane przy produkcji grzybów jadalnych w pomieszczeniach | K\_W04; K\_W06 | 3; 1 |
| Wiedza – W\_03 | ma podstawową wiedzę o wyposażeniu obiektów i narzędzi wykorzystywanych w uprawie pieczarki  | K\_W05 | 1 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybów | K\_U04 | 1 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi zaprezentować szczegółowe zagadnienia związane z uprawą grzybów w formie wystąpienia ustnego wspartego prezentacją multimedialną | K\_U08; K\_U11 | 3; 2 |
| Kompetencje – K\_01 | jest gotów do współpracy w grupie i wykazania się kreatywnością | K\_K02 | 1 |
| Kompetencje – K\_02 | ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki | K\_K04 | 1 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,