

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Sterowanie jakością w produkcji grzybów Quality control in the cultivation of mushrooms
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,04/2,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab. Andrzej Sałata
Jednostka oferująca moduł	Katedra Warzywnictwa i Zielarstwa
Cel modułu	Zapoznanie słuchaczy z budową nowoczesnych pieczarkarni, boczniakarni i laboratoriów oraz ich wyposażeniem. Najnowszymi metodami produkcji grzybów uprawnych. Z technologią produkcji podłoża, okrywy oraz grzybni. Zrozumienia znaczenia czynników wpływających na plonowanie i jakość grzybów. Zapoznanie z nowym podejściem do działań ochronnych zapobiegających stratom spowodowanym przez choroby i szkodniki.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Wykazuje pogłębioną i wszechstronną znajomość charakterystycznych cech wzrostu, rozwoju i plonowania ważnych gospodarczo gatunków grzybów uprawnych.
	W2. Wykazuje znajomość nowoczesnych i zaawansowanych technologii uprawy grzybów pozwalający uzyskiwać owocniki o wysokiej jakości i wartości biologicznej.
	W3. W pogłębionym stopniu ma świadomość z zakresu wartości biologicznej, właściwości dietetycznych, leczniczych grzybów oraz ich wpływ na zdrowie i jakość życia człowieka
	Umiejętności:
	U1. Samodzielnie analizować zachodzące zmiany w czasie wzrostu, rozwoju i przechowywania owocników oraz definiować i interpretować zjawiska i czynniki wpływające na produkcję ważnych gospodarczo grzybów wielkoowocnikowych.
	U2. Precyzyjnie oceniać jakość owocników wielkoowocnikowych, a także wskazać ich wartość biologiczną, właściwości dietetyczne i lecznicze.
	U3. Samodzielnie projektuje poszczególne etapy produkcji grzybów z uwzględnieniem ich wartości biologicznej, właściwości dietetycznej i sensorycznej.

	<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Stałego doskonalenia wiedzy i oceny skutków metod uprawy grzybów i ich wpływu na jakość owocników, środowisko i życie ludzi.</p> <p>K2. Gotów jest do działania w sposób przedsiębiorczy i odpowiedzialny, organizowania pracy i zarządzania do współdziałania i pracy w grupie oraz podejmowania w niej różnych ról.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - OG_W05 W2 - OG_W08 W3 - OG_W09 U1 - OG_U03 U2 - OG_U04 U3 - OG_U06 K1 - OG_K01 K2 - OG_K06</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich	<p>W1 - InzOG_W02 W2 - InzOG_W08, InzOG_W10 W3 - InzOG_W02 U1 - InzOG_U06 U2 - InzOG_U04 U3 - InzOG_U06</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	chemia, mikrobiologia
Treści programowe modułu	<p>Zapoznanie studentów z systemami uprawy grzybów wielkoowocnikowych. Istotnym celem jest zapoznanie słuchaczy z najnowszymi metodami produkcji pieczarki, boczniaka i twardziaka (shii-take) i grzybów o właściwościach leczniczych. Z warunkami lokalizacji obiektów uprawowych grzybów i wymaganiami w stosunku do ochrony środowiska przyrodniczego. Z niezbędnym wyposażeniem obiektów uprawowych, ich wietrzeniem i klimatyzacją. Poznanie teoretycznych podstaw sporządzania różnych podłoży uprawowych. Zapoznanie z technikami sporządzania podłoży w praktyce ogrodniczej. Z poszczególnymi etapami prowadzenia upraw grzybów: zagrzybianiem, dokarmianiem, zabiegami po nałożeniu okrywy w uprawie pieczarki, z zabiegami agrotechnicznymi podczas plonowania. Z organizacją przeprowadzania zbioru owocników i ich przygotowania do sprzedaży. Z zabiegami ogólnie higienicznymi w prowadzeniu upraw produkcyjnych. Z metodami zwalczania chorób i szkodników.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa: Gapiński M., Woźniak W. 1999. Pieczarka. Technologia uprawy i przetwarzania. PWRiL, Poznań; Gapiński M., Woźniak W., Ziombra M. 2001.</p>

	<p>Bocznik. Technologia uprawy i przetwarzania. PWRiL, Poznań;</p> <p>Szudyga K. 2002. Uprawa pieczarki. Hortpress, Warszawa;</p> <p>Siwulski M. 2004. Uprawiamy grzyby w ogrodzie. Wyd. Działkowiec.</p> <p>Siwulski M., Sobieralski K., 2011. Ganoderma lucidum - Biologia, uprawa i właściwości lecznicze. Wyd. UP w Poznaniu.</p> <p>Siwulski i in. 2007. Biologia i uprawa twardziaka jadalnego Shitake. PWRiL, Poznań.</p> <p>Siwulski M., Sas-Golak J., 2012. Pieczarka Agaricus, Gatunki, Uprawa i właściwości prozdrowotne. Wyd. UP w Poznaniu.</p> <p>Biuletyn Producenta Pieczarek – Pieczarki, kwartalnik, Hortpress, Warszawa;</p> <p>Garnweidner E. 2003. Grzyby. Muza S.A., Warszawa.</p> <p>Gerhardt E. 2001. Przewodnik grzyby. Mulico, Warszawa.</p> <p>Sakson N. 2008. Produkcja pieczarki na podłożu fazy III. PWRiL, Poznań.</p> <p>Literatura uzupełniająca</p> <p>Sałata A., Lemieszek M., Parzymies M., 2018. The nutritional and health properties of an oyster mushroom (<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. Fr) P. Kumm.). Acta Scientiarum Polonorum, Hortorum Cultus, 17(2), 185-197. DOI: 10.24326/asphc.2018.2.16</p> <p>Sałata A. Grzyby Rheishi w profilaktyce i leczeniu chorób nowotworowych. Wartość odżywcza grzybów. Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Herbaria i zielarstwo”, Lublin 22-24 października 2015.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: Wykład, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, zespołowe projekty technologii uprawy grzybów, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2, W3: sprawdzian pisemny problemowy</p> <p>U1: sprawdzian pisemny problemowy</p> <p>U2: sprawdzian testowy</p> <p>U3: oceny zadań projektowych i obliczeniowych</p> <p>K1: ocena wystąpienia i prezentacji</p> <p>K2: ocena udziału w dyskusji i aktywności na zajęciach</p> <p>Formy dokumentowania: dziennik oraz archiwizacja prac</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>W1, W2, W3 = 40%</p> <p>U1, U2, U3, = 40%</p> <p>K1 = 10%</p> <p>K2 = 10%</p>

Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)		
	Wykłady	6	0,24
	Ćwiczenia	12	0,48
	Zaliczenie projektu	4	0,16
	Konsultacje	2	0,08
	Zaliczenie	2	0,08
	Łącznie kontaktowe	26	1,04
NIEKONTAKTOWE			
	Przygotowanie do zajęć	20	0,80
	Przygotowanie projektu	20	0,80
	Samodzielne dokończenie zadań	10	0,40
	Studiowanie literatury	14	0,56
	Przygotowanie do zaliczenia	10	0,40
	Łącznie niekontaktowe	74	2,96
	Razem punkty ECTS	100	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 6 godz. Udział w ćwiczeniach – 12 godz. Konsultacje - 2 godz. Zaliczenie projektów - 4 godz. Zaliczenie - 2 godz.		