

Nazwa kierunku studiów	ogrodnictwo
<b>Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim</b>	<b>Grzyby uprawne Cultivated mushrooms</b>
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niokontaktowe	3 (1/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Andrzej Sałata, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Warzywnictwa i Zielarstwa
Cel modułu	Zapoznanie studentów z biologią wzrostu i rozwoju grzybów uprawnych, występowaniem grzybów w środowisku naturalnym, systematyką i wartością odżywczą i leczniczą. Zapoznanie słuchaczy z budową nowoczesnych pieczarkarni, boczniakarni i laboratoriów. Najnowszymi metodami produkcji grzybów uprawnych. Z technologią produkcji podłoża, okrywy oraz grzybni. Zrozumienia znaczenia czynników wpływających na plonowanie i jakość grzybów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma podstawową wiedzę z zakresu aktualnego stanu produkcji grzybów wielkoowocnikowych w kraju, UE i świecie.
	W2. Wykazuje znajomość rozwoju uprawy grzybów i kierunków użytkowania grzybów oraz ich wartości odżywczej.
	W3. Ma podstawową wiedzę z zakresu czynników produkcji decydujących o wzroście, rozwoju i plonowaniu grzybów wielkoowocnikowych.
	Umiejętności:
	U1. Ma umiejętność oceny stanu produkcji i perspektyw rozwoju uprawy grzybów w różnych warunkach środowiskowych.
	U2. Potrafi scharakteryzować gatunki grzybów uprawnych zróżnicowane pod względem wymagań mikroklimatu w hali uprawowej.
	U3. Samodzielnie zaprojektuje poszczególne etapy produkcji w hali uprawowej w dostosowaniu do specyficznych wymagań różnych gatunków grzybów.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość znaczenia produkcji grzybów wielkoowocnikowych dla gospodarki kraju i

	żywienia ludzi.
Wymagania wstępne i dodatkowe	chemia, mikrobiologia
Treści programowe modułu	Zapoznanie studentów z biologią wzrostu i rozwoju grzybów wielkoowocnikowych. Istotnym celem jest zapoznanie słuchaczy z najnowszymi metodami produkcji grzybów, technologią produkcji podłoża i okrywy. Zapoznanie z metodami prowadzenia fermentacji i pasteryzacji podłoża w uprawie pieczarki, bocznika i twardziaka (shii-take). Z technologią zagrzybiania podłoża i rozrostem grzybni w podłożu. Zrozumienie znaczenia czynników fizycznych i klimatycznych wpływających na plonowanie grzybów. Z podstawowymi zasadami utrzymania mikroklimatu w hali uprawnej. Zapoznanie z procesami zachodzącymi w okresie wiązania i wzrostu owocników. Poznanie zasadniczych zabiegów pielęgnacyjnych po nałożeniu okrywy. Z organizacją przeprowadzania zbioru owocników i ich przygotowania do sprzedaży. Z zabiegami ogólnohigienicznymi w prowadzeniu upraw produkcyjnych. Z metodami zwalczania chorób i szkodników. Z problemami ekonomicznymi dotyczącymi produkcji grzybów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Gapiński M., Woźniak W., Ziombra M. 2001. Bocznik. Technologia uprawy i przetwarzania. PWRiL, Poznań; Szudyga K. 2002. Uprawa pieczarki. Hortpress, Warszawa; Siwulski M. 2004. Uprawiamy grzyby w ogrodzie. Wyd. Działkowiec. Biuletyn Producenta Pieczarek – Pieczarki, kwartalnik, Hortpress, Warszawa; Garnweidner E. 2003. Grzyby. Muza S.A., Warszawa. Gerhardt E. 2001. Przewodnik grzyby. Mulico, Warszawa. Sakson N. 2008. Produkcja pieczarki na podłożu fazy III. PWRiL, Poznań. Literatura uzupełniająca: 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
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: Wykład, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, zespołowe projekty technologii uprawy grzybów, dyskusje.
Sposoby weryfikacji oraz formy	W1, W2, W3 – sprawdzian pisemny problemowy

dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 – sprawdzian pisemny problemowy, U2 - sprawdzian testowy, U3 – oceny zadań projektowych i obliczeniowych K1 – ocena wystąpienia i prezentacji K2 – ocena udziału w dyskusji i aktywności na zajęciach Formy dokumentowania – dziennik oraz archiwizacja prac																																										
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W1,W2, W3 - 40% U1, U2, U3 - 40% K1 - 10% K2 - 10%																																										
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><b>KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</b></td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>9</td> <td>0,36</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>9</td> <td>0,36</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie projektu</td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie kontaktowe</b></td> <td><b>25</b></td> <td><b>1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>NIEKONTAKTOWE</b></td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie niekontaktowe</b></td> <td><b>50</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td><b>Razem punkty ECTS</b></td> <td><b>75</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	<b>KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</b>			Wykłady	9	0,36	Ćwiczenia	9	0,36	Konsultacje	2	0,08	Zaliczenie projektu	5	0,2	<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>NIEKONTAKTOWE</b>			Przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6	Przygotowanie do zaliczenia	15	0,6	Studiowanie literatury	10	0,4	Przygotowanie projektu	10	0,4	<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>75</b>	<b>3</b>
	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																																								
	<b>KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</b>																																										
	Wykłady	9	0,36																																								
	Ćwiczenia	9	0,36																																								
	Konsultacje	2	0,08																																								
	Zaliczenie projektu	5	0,2																																								
	<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>25</b>	<b>1</b>																																								
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>																																										
	Przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6																																								
	Przygotowanie do zaliczenia	15	0,6																																								
	Studiowanie literatury	10	0,4																																								
	Przygotowanie projektu	10	0,4																																								
	<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>50</b>	<b>2</b>																																								
<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>75</b>	<b>3</b>																																									
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 9 godz; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach - 2 godz. zaliczenie projektu - 5 godz.																																										
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1- OG_WO2 W2 - OG_WO2 W3 - OG_WO10 U1 - OG_UO6 U2 - OG_UO4 U3 - OG_UO5 K1- OG_KO1 K2- OG_KO3																																										