

Skrócony opis modułu kształcenia

M uu_uu	M_ZJ_S2/6
Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie Jakością w Produkcji Roślinnej
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Biologiczne zanieczyszczenia surowców roślinnych Biological contamination of raw plant materials
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	II stopień, studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Beata Zimowska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fitopatologii i Mykologii/ Katedra Entomologii
Cel modułu	Celem jest przegląd gatunków szkodliwych organizmów żerujących i zanieczyszczających surowce roślinne, z uwzględnieniem ich przynależności systematycznej, morfologii i bionomii. Omówione zostaną zmiany w surowcach roślinnych spowodowane działalnością organizmów szkodliwych. Zapoznanie studentów z metodami wykrywania szkodliwych organizmów w pomieszczeniach i produktach oraz możliwościach ich zwalczania.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Omówione zostaną grupy organizmów tj. bakterie, grzyby oraz roztocze i owady, które mogą zanieczyszczać surowce roślinne. W przypadku grzybów zwróci się szczególną uwagę na gatunki toksynotwórcze oraz te, które mogą powodować rozkład enzymatyczny surowców roślinnych. Zapoznana się studentów z budową, morfologią i bionomią organizmów zanieczyszczających surowce roślinne. Omówione zostaną cechy charakterystyczne uwzględniające przynależność systematyczną i rozpoznawanie przedstawicieli poszczególnych grup. Wpływ ich występowania, na jakość surowców. Metody wykrywania szkodliwych organizmów i możliwości ich zwalczania.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kochman J., Węgorok W., 1997. Ochrona roślin. Kraków, 701 ss. 2. Gołębiowska Z., Nawrot J., 1976. Szkodniki magazynowe. PWRiL, 273 ss. 3. Nawrot J. 2001, Owady - szkodniki magazynowe, Themar, 149 ss. 4. Wilkaniec B., 2010. Entomologia 2 –entomologia szczegółowa. PWRiL, 388 ss. 5. Boczek J., 2001. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych, Wyd. SGGW, 432 ss. Prace naukowe pracowników Katedry Fitopatologii i Mykologii publikowane od 2000 roku w czasopismach: Acta Agrobotanica, Herba Polonica, Phytopathologia Polonica, Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus, Acta Micologica, Biologia Doniesienia naukowe pracowników Katedry Fitopatologii i Mikologii z Konferencji zamieszczone w materiałach konferencyjnych:

	<ul style="list-style-type: none"> - XIII Sejmik Zielarski , Żerków 2010 r - I Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa,, Polskie kolekcje roślin leczniczych źródłem materiału badawczego”, Lublin 2011 <p>Symposium Naukowe Fitopatologia: Zdrowe rośliny- zdrowi ludzie, Bydgoszcz 2011</p> <p>Kryczyński S., Weber Z. 2010. Fitopatologia. PWRiL, Poznań</p> <p>Paduch-Cichal E., Szyndel M. S., Schollenberger M., Wakuliński W. 2010. Fitopatologia szczegółowa, choroby roślin ogrodniczych, SGGW, 268ss.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład – prezentacja multimedialna, film poglądowy, ćwiczenia - realizacja zadań z karty pracy, dyskusja

Szczegółowy opis modułu kształcenia

M uu_uu	M kod kierunku_kod kolejnego modułu
Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie Jakością w Produkcji Roślinnej
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Biologiczne zanieczyszczenia surowców roślinnych Biological contamination of raw plant materials
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	II stopień, studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Beata Zimowska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fitopatologii i Mykologii/ Katedra Entomologii
Cel modułu	Celem jest przegląd gatunków szkodliwych organizmów żerujących i zanieczyszczających surowce roślinne, z uwzględnieniem ich przynależności systematycznej, morfologii i bionomii. Omówione zostaną zmiany w surowcach roślinnych spowodowane działalnością organizmów szkodliwych. Zapoznanie studentów z metodami wykrywania szkodliwych organizmów w pomieszczeniach i produktach oraz możliwościach ich zwalczania.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W01. Zna cechy morfologiczne i przynależność systematyczną poszczególnych grup /gatunków organizmów zanieczyszczających surowce roślinne
	W02. Zna mechanizmy antagonistycznego oddziaływania mikroorganizmów.
	W03. Zna sposoby i metody ograniczania ich występowania
	Umiejętności:
	U01. Potrafi identyfikować podstawowe grupy organizmów zanieczyszczających surowce roślinne na podstawie cech morfologicznych oraz oznak etiologicznych i objawów żerowania
	U02. Posiada umiejętność wyszukiwania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł.
	Kompetencje społeczne:
	K01. Ma świadomość dużej szkodliwości organizmów zanieczyszczających surowce roślinne
	K02. Rozumie potrzebę stosowania różnych metod w zapobieganiu pierwotnym i wtórnym zanieczyszczeniom surowców roślinnych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W 01 – W 03 praca pisemna U 01 - sprawdzian praktyczny/zaliczenie kart pracy U 02 – ocena prezentacji K 01 – K 02 dyskusja, ocena zaangażowania oraz samodzielnej i zespołowej pracy studenta Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: prezentacje/projekty studentów, dziennik prowadzącego, zaliczenia pisemne, karty pracy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólne wiadomości z mikrobiologii, fitopatologii, entomologii, botaniki
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Omówione zostaną grupy organizmów tj. bakterie, grzyby oraz roztocze i owady, które mogą zanieczyszczać surowce roślinne. W przypadku grzybów zwróci się szczególną uwagę na gatunki

	<p>toksynotwórcze oraz te, które mogą powodować rozkład enzymatyczny surowców roślinnych. Zapoznana się studentów z budową, morfologią i bionomią organizmów zanieczyszczających surowce roślinne. Omówione zostaną cechy charakterystyczne uwzględniające przynależność systematyczną i rozpoznawanie przedstawicieli poszczególnych grup. Wpływ ich występowania, na jakość surowców. Metody wykrywania szkodliwych organizmów i możliwości ich zwalczania.</p>																																	
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>6. Kochman J., Węgorek W., 1997. Ochrona roślin. Kraków, 701 ss. 7. Gołębiowska Z., Nawrot J., 1976. Szkodniki magazynowe. PWRiL, 273 ss. 8. Nawrot J. 2001, Owady - szkodniki magazynowe, Themar, 149 ss. 9. Wilkaniec B., 2010. Entomologia 2 –entomologia szczegółowa. PWRiL, 388 ss. 10. Boczek J., 2001. Nauka o szkodnikach roślin uprawnych, Wyd. SGGW, 432 ss.</p> <p>Prace naukowe pracowników Katedry Fitopatologii i Mykologii publikowane od 2000 roku w czasopismach: Acta Agrobotanica, Herba Polonica, Phytopathologia Polonica, Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus, Acta Micologica, Biologia</p> <p>Doniesienia naukowe pracowników Katedry Fitopatologii i Mikologii z Konferencji zamieszczone w materiałach konferencyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - XIII Sejmik Zielarski , Żerków 2010 r - I Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa,, Polskie kolekcje roślin leczniczych źródłem materiału badawczego”, Lublin 2011 <p>Symposium Naukowe Fitopatologia: Zdrowe rośliny- zdrowi ludzie, Bydgoszcz 2011</p> <p>Kryczyński S., Weber Z. 2010. Fitopatologia. PWRiL, Poznań Paduch-Cichal E., Szyndel M. S., Schollenberger M., Wakuliński W. 2010. Fitopatologia szczegółowa, choroby roślin ogrodniczych, SGGW, 268ss.</p>																																	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład – prezentacja multimedialna, film poglądowy, ćwiczenia - realizacja zadań z karty pracy, dyskusja																																	
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin kontaktowych</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>8</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu/ prezentacji lub in.</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Razem punkty ECTS</td> <td>75</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz., co odpowiada 3 punktom ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS	Wykłady	15	0,6	Ćwiczenia	15	0,6	Konsultacje	8	0,24	Zaliczenie	2	0,08	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	5	0,2	Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4	Studiowanie literatury	10	0,4	Przygotowanie projektu/ prezentacji lub in.	10	0,4	Razem punkty ECTS	75	3
Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS																																
Wykłady	15	0,6																																
Ćwiczenia	15	0,6																																
Konsultacje	8	0,24																																
Zaliczenie	2	0,08																																
Liczba godzin niekontaktowych																																		
Przygotowanie do ćwiczeń	5	0,2																																
Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4																																
Studiowanie literatury	10	0,4																																
Przygotowanie projektu/ prezentacji lub in.	10	0,4																																
Razem punkty ECTS	75	3																																

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

- udział w wykładach – 15 godz.,
- udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz.,
- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu –6 godz.,
- obecność na zaliczeniu – 2 godz.

Łącznie 38 godz., co odpowiada 1,5 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:

- udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz.,
- przygotowanie do ćwiczeń – 5 godz.,
- dokończenie sprawozdań/kart z ćwiczeń laboratoryjnych – 8 godz.,
- przygotowanie projektu/ prezentacji lub in.- 10

Łącznie 38 godz., co odpowiada 1,5 pkt. ECTS

Stopień osiągnięcia efektów kierunkowych:

ZJ_W01+++

ZJ_W04+++

ZJ_W05+++

ZJ_W08+++

ZJ_W11++

ZJ_U01++

ZJ_U05+++

ZJ_U09+++

ZJ_U12+

ZJ_K01+

K_K03++

ZJ_K04++

Odniesienie efektów modułowych do efektów kierunkowych:

W 01 – ZJ_W01 , ZJ_W04,

W 02 – ZJ_W05, ZJ_W08

W 03 – ZJ_W08, ZJ_W011

U 01 – ZJ_U9,

U 02 – ZJ_U01, ZJ_U05,

ZJ_U12

K 01 – ZJ_K03, ZJ_K04

K 02 – ZJ_K01

Szczegółowy program wykładów

Lp.	Temat	Liczba godzin
1.	Pierwotne i wtórne źródła zanieczyszczeń surowców roślinnych.	1 godz.
2.	Zróźnicowanie składu mikroflory zanieczyszczającej surowce roślinne w zależności od formy i rodzaju surowców.	1 godz.
3.	Bakterie jako źródło zanieczyszczeń surowców roślinnych.	1 godz.
4.	Grzyby polowe i przechowalnicze jako źródła zanieczyszczeń surowców roślinnych.	1.5 godz.
5.	Zagrożenia wynikające z zanieczyszczanie surowców roślinnych przez grzyby toksynotwórcze i wytwarzane przez nie mykotoksyny.	2 godz.
6.	Metody dekontaminacji surowców roślinnych oraz ich wpływ na jakość oraz walory sensoryczne.	1 godz.
7.		
8.		
9.		

Szczegółowy program ćwiczeń

Lp.	Temat	Liczba godzin
-----	-------	---------------

1.	Różnicowanie bakterii gramujemnych i gramododatnich oraz przetrwalnikujących przy zastosowaniu odpowiednich metod.	2. godz.
2.	Identyfikacja i cechy taksonomiczne grzybów z rodzaju <i>Penicillium</i> .	2. godz.
3.	Identyfikacja i cechy taksonomiczne grzybów z rodzaju <i>Aspergillus</i> .	2 godz.
4	Identyfikacja i przegląd najważniejszych gatunków toksynotwórczych z rodzaju <i>Fusarium</i> .	3.5 godz.
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		