

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ochrona produktów rolnych Protection of stored plant products
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,7/1,3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Elżbieta Mielniczuk, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ochrony Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studentów z problematyką bezpośredniego i pośredniego wpływu patogenów i szkodników na jakość produktów rolnych w różnych warunkach przechowywania. Zdobywanie przez studentów umiejętności rozpoznawania najważniejszych gatunków występujących w magazynach i przechowalniach. Zapoznanie z dobrą praktyką magazynową, wskazanie możliwości ograniczania patogenów i szkodników w czasie przechowywania oraz uświadomienie odpowiedzialności za dostarczanie żywności bezpiecznej dla konsumentów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p><b>Wiedza:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ma wiedzę w zakresie diagnostyki agrofagów występujących na produktach rolnych w czasie przechowywania oraz możliwości ich ograniczania</li> <li>2. posiada wiedzę dotyczącą czynników wpływających na rozwój infekcyjnych chorób roślin oraz występowanie szkodników w czasie przechowywania</li> <li>3. zna zagrożenia wynikające z obecności patogenów i szkodników magazynowych na przechowywanych produktach rolnych</li> </ol> <p><b>Umiejętności:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. potrafi rozpoznać choroby i szkodniki występujące w czasie przechowywania produktów rolnych</li> <li>2. potrafi pod kierunkiem opiekuna naukowego wykonać analizę mykologiczną chorych organów roślin</li> <li>3. posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia,</li> </ol>

	<p>analizy i wykorzystania informacji potrzebnych do opracowania systemu nadzoru oraz zwalczania agrofagów w różnego typu magazynach i przechowalniach zgodnie z zasadami dobrej praktyki magazynowej</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. ma świadomość zagrożenia wynikającego z zanieczyszczenia płodów ogrodnich mikroorganizmami i ich metabolitami wtórnymi dla zdrowia człowieka</p> <p>2. jest gotów do podjęcia etycznej odpowiedzialności za bezpieczeństwo płodów rolnych</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Identyfikacja czynników infekcyjnych, Identyfikacja szkodników roślin, Zrównoważona ochrona roślin
Treści programowe modułu	Patogeneza i możliwości rozprzestrzeniania chorób przechowalniczych. Czynniki decydujące o rozwoju chorób infekcyjnych oraz szkodników w przechowalniach. Źródła inokulum patogenów obniżających jakość przechowywanych płodów ogrodnich. Morfologia, biologia, szkodliwość oraz sposoby wykrywania najważniejszych gatunków owadów, roztoczy i ssaków uszkadzających płody rolne w magazynach i przechowalniach. Identyfikacja uszkodzeń powodowanych przez szkodniki magazynowe. Zasady Dobrej Praktyki Magazynowej. Wykorzystanie metody mechanicznej, fizycznej, biologicznej i chemicznej w ochronie płodów rolnych. Fumigacja.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grabowski M. 2004. Choroby i szkodniki warzyw korzeniowych. Wyd. Plantpress.</li> <li>2. Grabowski M. 2006. Choroby drzew owocowych. Wyd. Plantpress.</li> <li>3. Kryczyński S., Weber Z. 2011. Fitopatologia tom 2, Choroby roślin uprawnych. Wyd. PWRiL, Poznań</li> <li>4. Robak J. 2007. Warzywa korzeniowe: marchew, pietruszka, seler, burak ćwikłowy: najgroźniejsze choroby i szkodniki. Wyd. Hortpress.</li> <li>5. Szewczyk E. 2007. Choroby przechowalnicze warzyw. Wyd. Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego.</li> <li>6. Nawrot J. Klejdysz T. 2009. Atlas owadów szkodników żywności. Wyd. Erzet, Olsztyn.</li> <li>7. Nawrot J. 2002. Owady – szkodniki magazynowe. Wyd. Themar, Warszawa.</li> <li>8. Bakuła T. 2014. Bioasekuracja w hodowli zwierząt, w przemyśle paszowym i spożywczym. Wyd. UWM, Olsztyn</li> </ol>

	<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barki-Golan R. 2001. Postharvest diseases of fruits and vegetables: development and control. Publishing House Elsevier.</li> <li>2. Atlas chorób drzew owocowych. 2016. Wyd. Hortpress.</li> <li>3. Ignatowicz S., Olejarski P. 2009. HACCP – System zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego produktom spożywczym. Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin, 49 (4), 2065-2070.</li> <li>4. Artykuły naukowe</li> </ol>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady (prezentacje multimedialne), ćwiczenia laboratoryjne, projekt, dyskusja		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2, W3: pisemne sprawdziany, U1, U2: sprawdzian praktyczny z rozpoznawania najważniejszych agrofagów, U3 ocena projektu, K1, K2: ocena pracy pisemnej i udziału w dyskusji. Formy dokumentowania: dziennik prowadzącego zajęcia, prace pisemne, projekt</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena z zaliczeń pisemnych stanowi 60% oceny na zaliczenie końcowe, ocena z zaliczenia praktycznego (sprawdzian z rozpoznawania chorób patogenów i szkodników 20%, ocena z projektu i udziału w dyskusji 20%). Skala ocen zgodna z Wydziałową Instrukcją 1.0. Formy dokumentowania: prace pisemne, dziennik prowadzącego.</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	<b>KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</b>		
	Wykłady	15	0,60
	Ćwiczenia	20	0,80
	Konsultacje	5	0,20
	Zaliczenie praktyczne	2	0,08
	<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>42</b>	<b>1,68</b>
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
	Przygotowanie do ćwiczeń	8	0,32
	Przygotowanie do zaliczeń	8	0,32
	Studiowanie literatury	9	0,36
	Przygotowanie projektu	8	0,32
<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>33</b>	<b>1,32</b>	
<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>75</b>	<b>3,00</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>- wykłady- 15 godz. - ćwiczenia - 20 godz. - konsultacje- 5 godz. - zaliczenie praktyczne- 2 godz. Łącznie 42 godz., co odpowiada 1,7 pkt ECTS</p>		

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OR_W03 W2 – OR_W04 W3 – OR_W05 U1 – OR_U04 U2 – OR_U04 U3 - OR_U01 K1 – OR_K01 K2 – OR_K03
--	--