

M uu_uu	M OGN1_ 50/3
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Diagnostyka patogenów i szkodników roślin/Diagnostic of plant pathogens and pests
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne I stopień
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1/2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Elżbieta Mielniczuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fitopatologii i Mykologii, Katedra Entomologii
Cel modułu	Zapoznanie studentów z metodami identyfikacji patogenów na podstawie analizy objawów chorobowych oraz struktur morfologicznych czynników infekcyjnych oraz identyfikacji szkodników na potrzeby ochrony roślin; stosowanie procedur laboratoryjnych przy identyfikacji patogenów i szkodników do poszczególnych taksonów, aby absolwent poradził sobie z identyfikacją agrofaga do celów praktycznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W01. Zna klasyczne metody identyfikacji wirusów, bakterii i grzybów <i>sensu lato</i> oraz znaczenie konidiogenezy przy oznaczaniu grzybów anamorficznych.
	W02. Zna metody wykrywania szkodników roślin.
	W03. Wskazuje cechy diagnostyczne stosowane w identyfikacji owadów, nicieni i roztoczy.
	W04. Rozumie znaczenie poprawnej identyfikacji patogenów i szkodników dla podjęcia odpowiednich metod ich zwalczania.
	Umiejętności:
	U01. Umie rozpoznawać podstawowe taksony fitopatogenów i szkodników
	U02. Posiada umiejętność korzystania z kluczy do oznaczania grzybów i wyszukiwania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł
	Kompetencje społeczne:
	K01. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role
K02. Rozumie negatywne konsekwencje nieprawidłowej identyfikacji patogenów i szkodników roślin.	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W01, W02, W03, W04: pisemne sprawdziany, U01,U02: sprawdzian praktyczny z rozpoznawania najważniejszych chorób i patogenów, K01, K02: ocena pracy zespołowej studenta, jego aktywności i samodzielnego rozwiązywania problemów, W01-W03, U01-U03, K01-K02: udział w dyskusji. Formy dokumentowania: dziennik prowadzącego zajęcia, prace pisemne
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, fizjologia roślin, mikrobiologia, entomologia ogólna i szczegółowa
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Klasyczne metody identyfikacji patogenów. Struktury morfologiczne i ich cechy jako podstawowe kryteria przy

	<p>oznaczaniu grzybów. Identyfikacja bezwzględnych pasożytów roślin na podstawie oznak etiologicznych występujących na porażonych częściach. Identyfikacja patogenów fakultatywnych wyhodowanych na sztucznych podłożach, w tym na podłożach standardowych na podstawie cech makro i mikroskopowych z wykorzystaniem kluczy i monografii oraz z fotografii i opracowań mykologicznych Katedry. Zadania systematyki i taksonomii zwierząt. Tradycyjne metody klasyfikacji szkodliwych stawonogów. Zjawisko zmienności morfologicznej owadów i jego znaczenie w diagnostyce. Użyteczność kluczy do oznaczania owadów i sposoby korzystania z nich. Cechy diagnostyczne stosowane w identyfikacji owadów, nicieni i roztoczy.</p>																																				
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Marcinkowska J. 2004. Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.</p> <p>Marcinkowska J. 2010. Oznaczanie ważnych organizmów fitopatogenicznych (<i>Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida</i>). Wyd. SGGW, Warszawa.</p> <p>Halt J.G. (Ed.). 1994. Bergeu's manual of determinative bacteriology. Ninth Edition. Williams et Wilkins, Baltimore.</p> <p>Kryczyński S. 2010. Wirusologia roślinna. PWN, Warszawa.</p> <p>Kryczyński S., Weber Z. 2010. Fitopatologia tom 1 podstawy fitopatologii. PWRiL, Poznań.</p> <p>Liczne klucze i monografie do oznaczania patogenów Klucze do oznaczania owadów Polski. Seria wydawnicza Polskiego Towarzystwa Entomologicznego.</p> <p>Boczek J. (red.) (1994 – 2001). Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych. Tom I-IV. Wyd. SGGW Warszawa.</p> <p>Klimaszewski S. M. (red.) 1995. Podstawy systematyki zwierząt. PWN Warszawa.</p> <p>Mayr E. 1974. Podstawy systematyki zwierząt. PWN Warszawa.</p> <p>Matile L., Tassy P., Goujet D. 1993. Wstęp do systematyki zoologicznej; koncepcje, zasady, metody. Wyd. PWN, Warszawa.</p>																																				
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, praca w grupach, dyskusja																																				
Bilans punktów ECTS	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz. kontaktowych</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykłady –</td> <td>9 godz.</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia -</td> <td>9 godz.</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia praktycznego i pisemnego –</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>obecność na zaliczeniu pisemnym –</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie studenta do ćwiczeń- 9 zj. x 2 godz. =</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do zaliczeń 2x4 godz.=</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do sprawdzianów praktycznych -</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury –</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do zaliczenia końcowego</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączna liczba godzin 74 = 3 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz. kontaktowych	Punkty ECTS	wykłady –	9 godz.	0,6	ćwiczenia -	9 godz.	0,6	konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia praktycznego i pisemnego –	4 godz.	0,16	obecność na zaliczeniu pisemnym –	2 godz.	0,08	Liczba godzin niekontaktowych			przygotowanie studenta do ćwiczeń- 9 zj. x 2 godz. =	18 godz.	0,72	przygotowanie do zaliczeń 2x4 godz.=	8 godz.	0,32	przygotowanie do sprawdzianów praktycznych -	8 godz.	0,32	studiowanie literatury –	10 godz.	0,4	przygotowanie do zaliczenia końcowego	6 godz.	0,24	Łączna liczba godzin 74 = 3 ECTS		
Forma zajęć	Liczba godz. kontaktowych	Punkty ECTS																																			
wykłady –	9 godz.	0,6																																			
ćwiczenia -	9 godz.	0,6																																			
konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia praktycznego i pisemnego –	4 godz.	0,16																																			
obecność na zaliczeniu pisemnym –	2 godz.	0,08																																			
Liczba godzin niekontaktowych																																					
przygotowanie studenta do ćwiczeń- 9 zj. x 2 godz. =	18 godz.	0,72																																			
przygotowanie do zaliczeń 2x4 godz.=	8 godz.	0,32																																			
przygotowanie do sprawdzianów praktycznych -	8 godz.	0,32																																			
studiowanie literatury –	10 godz.	0,4																																			
przygotowanie do zaliczenia końcowego	6 godz.	0,24																																			
Łączna liczba godzin 74 = 3 ECTS																																					

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
udział w wykładach – 9 godz.
udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 9 godzin
konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia praktycznego i pisemnego – 4 godz.
obecność na końcowym zaliczeniu pisemnym – 2 godz.
Łącznie 24 godz., co odpowiada 1 pkt ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:

udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 9 godzin

przygotowanie studenta do ćwiczeń – 9 zj. x 1 godz. = 18 godz.

Przygotowanie studenta do sprawdzianu praktycznego – 2 x 4 godz. = 8 godz.

konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia praktycznego - 4 godz.

Łącznie 39 godz., co odpowiada 1,56 pkt. ECTS

Stopień osiągania efektów kierunkowych:

OG_W01+++

OG_W02+

OG_W10+

OG_U01++

OG_U04+++

OG_U14+++

OG_K01++

OG_K04++

Odniesienie efektów modułowych do efektów kierunkowych:

W01. – OG_W01

W02. - OG_W01

W03. - OG_W02

W04. – OG_W02

W03. – OG_W10

U01. – OG_U04

U02. – OG_U14

U03. – OG_U01

K01. – OG_K04

K02. – OG_K01

