

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Fitopatologia

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Biotechnologia, studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): II stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): I

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW):

Wykłady: 15 godzin

Ćwiczenia: 10 godzin

Konwersatoria: 5 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 3

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

dr hab. Magdalena Arasimowicz-Jelonek, arasim@amu.edu.pl

dr hab. Jarosław Gzyl, jaroslaw@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Zapoznanie studenta z istotą procesu chorobowego organizmu roślinnego
2. Charakterystyka ważnych chorób roślin, w szczególności chorób grzybowych
3. Wypracowanie umiejętności identyfikacji czynnika patogenicznego na podstawie oznak etiologicznych
4. Zarys patogenezy infekcyjnej
5. Fizjologiczne reakcje roślin na choroby infekcyjne
6. Molekularne podstawy odporności roślin na choroby
7. Ochrona roślin przed chorobami

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Potwierdzona wiedza na poziomie studiów licencjackich z zakresu biochemii, biologii molekularnej oraz fizjologii roślin

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	rozumie i wyjaśnia istotę procesu chorobowego	K_W01, K_W04, K_W05
Efekt_02	rozumie i analizuje zmiany metabolizmu roślin wywołane atakiem patogenu	K_W04, K_W05, K_U05
Efekt_03	rozumie i wyjaśnia rolę substancji wydzielanych przez patogeny i rośliny	K_W01, K_W04, K_U05
Efekt_04	rozumie i analizuje mechanizmy odporności roślin na patogeny na poziomie molekularnym	K_W01, K_W04, K_W05, K_U05
Efekt_05	nabywa umiejętności diagnozowania ważnych chorób roślin na podstawie objawów chorobowych oraz oznak etiologicznych; odróżnia symptomy chorobowe wywołane u organizmów żywicielskich od zmian fizjologicznych powodowanych innymi czynnikami stresowymi	K_W04, K_W05, K_U03, K_U04, K_U07

Efekt_06	dysponuje wiedzą pozwalającą na określenie metody zapobiegania wystąpienia choroby	K_W05, K_U03
Efekt_07	biegle stosuje najważniejsze techniki wykorzystywane w fitopatologii oraz patofizjologii roślin (mikroskopia świetlna, spektrofotometria UV/VIS, elektroforeza natywna, PCR, reakcje testowe)	K_U01
Efekt_08	samodzielnie korzysta ze źródeł literaturowych	K_U03, K_U04
Efekt_09	obiektywnie ocenia wkład pracy własnej i innych w przeprowadzonych wspólnie badaniach, konsekwentnie stosując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium	K_K04, K_K07, K_K09

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Wstęp do fitopatologii (podstawowe pojęcia i definicje; mikroorganizmy patogeniczne roślin; znaczenie chorób roślin w życiu i gospodarce człowieka).	Efekt_01, Efekt_08
Charakterystyka wirusów jako patogenów roślin	Efekt_01, Efekt_08
Charakterystyka bakterii jako patogenów roślin	Efekt_01, Efekt_08
Mikroorganizmy z gromady Oomycota, królestwo Chromista	Efekt_01, Efekt_08
Ogólna charakterystyka patogenicznych grzybów	Efekt_01, Efekt_08
Patogeneza; faza infekcji; faza inkubacji choroby; faza choroby właściwej	Efekt_01, Efekt_08
Poznanie wpływu warunków środowiska na przebieg poszczególnych faz procesu chorobowego	Efekt_01, Efekt_07, Efekt_08, Efekt_09
Określenie roli elicytorów i supresorów reakcji obronnych, molekuł sygnałowych, enzymów hydrolitycznych patogenu, poznanie roli toksyn i substancji nekrogenicznych w patogenezie	Efekt_03, Efekt_07, Efekt_08, Efekt_09
Poznanie wpływu czynników chorobotwórczych na procesy fizjologiczne roślin - fizjologiczne właściwości rośliny chorej	Efekt_02, Efekt_07, Efekt_08, Efekt_09
Odporność roślin na choroby; odporność bierna, odporność czynna, systemiczna odporność nabyta (SAR)	Efekt_04, Efekt_07, Efekt_08, Efekt_09
Symptomatologia, zmiany zewnętrzne i wewnętrzne, typy objawów chorobowych	Efekt_05, Efekt_07, Efekt_08, Efekt_09
Epidemiologia; źródła pierwotnej infekcji; rozprzestrzenianie się czynników chorobotwórczych	Efekt_05
Zapobieganie chorobom i zwiększanie odporności roślin	Efekt_06

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Dyakov Y., Dzhavakhiya V., Korpela T. (red.): Comprehensive and Molecular Phytopathology, Elsevier, 2007
2. Grzesiuk S. (red.): Fizjologiczne podstawy odporności roślin na choroby, ART, 1999
3. Kozłowska M. i Konieczny G.: Biologia odporności roślin na patogeny i szkodniki, AR Poznań, 2003
4. Kryczyński S. Weber Z.: Fitopatologia t.1. Podstawy fitopatologii, PWRiL, 2011
5. Kryczyński S. Weber Z.: Fitopatologia t.2. Choroby roślin uprawnych, PWRiL, 2011
6. Parker J. (red): Molecular aspects of plant disease resistance, Wiley-Blackwell, 2009

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	30
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	10
Przygotowanie projektu	5
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10
SUMA GODZIN	75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach, zrealizowanie zadań teoretycznych w trakcie kolokwium oraz zadań praktycznych - wykonanie zadań na poziomie poprawności 90 - 100%

dobry plus (+db; 4,5): Aktywny udział w zajęciach, zrealizowanie zadań teoretycznych w trakcie kolokwium oraz zadań praktycznych - wykonanie zadań na poziomie poprawności 80 - 90%

dobry (db; 4,0): Aktywny udział w zajęciach, zrealizowanie zadań teoretycznych w trakcie kolokwium oraz zadań praktycznych - wykonanie zadań na poziomie poprawności 70 - 80%

dostateczny plus (+dst; 3,5): Aktywny udział w zajęciach, zrealizowanie zadań teoretycznych w trakcie kolokwium oraz zadań praktycznych - wykonanie zadań na poziomie poprawności 60 - 70%

dostateczny (dst; 3,0): Aktywny udział w zajęciach, zrealizowanie zadań teoretycznych w trakcie kolokwium oraz zadań praktycznych - wykonanie zadań na poziomie poprawności 50 - 60%

niedostateczny (ndst; 2,0): Udział w zajęciach, zrealizowanie zadań teoretycznych w trakcie kolokwium oraz zadań praktycznych - wykonanie zadań na poziomie poprawności poniżej 50%