

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 – 2022/2023

(skrajne daty)

ROK AKADEMICKI 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Aerobiologia
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot do wyboru
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr inż. Katarzyna Kluska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Katarzyna Kluska

* - zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
1			14						1

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny) ZALICZENIE Z OCENĄ**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z zakresu botaniki na poziomie studiów pierwszego stopnia, umiejętność posługiwania się mikroskopem, znajomość arkusza kalkulacyjnego excel

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Poznanie morfologii ziaren pyłku i zarodników grzybów.
C2	Ocena wpływu czynników meteorologicznych na występowanie sporomorf w powietrzu.
C3	Wykazanie powiązań aerobiologii z innymi dziedzinami nauki.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu aerobiologii i wyjaśnia zależności pomiędzy pogodą a występowaniem pyłku roślin i zarodników grzybów w powietrzu	K_W01; K_U01
EK_02	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu aerobiologii w innych dziedzinach nauki i życia codziennego- w szczególności do oceny jakości mikrobiologicznej powietrza, jak również do oceny zagrożenia alergicznego; rozumie działanie i celowość współczesnego systemu monitoringu aerobiologicznego w Polsce i na świecie	K_W03; K_U06; K_K01
EK_03	Rozpoznaje podstawowe typy sporomorf pod mikroskopem optycznym, umie posługiwać się sprzętem wykorzystywanym w badaniach aerobiologicznych i zna jego zastosowanie oraz potrafi wykorzystać go zarówno do planowanych zadań badawczych, jak i do oceny zagrożeń biologicznych w codziennej praktyce	K_U02
EK_04	Korzysta z literatury polskiej i zagranicznej w opracowaniu zagadnień z dziedziny aerobiologii oraz elektronicznych modeli dyspersji cząsteczek	K_W05; K_U01; K_U09

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń konwersatoryjnych

Treści merytoryczne
Oznaczanie ziaren pyłku wybranych gatunków roślin
Oznaczanie alergennych zarodników grzybów
Rytmika sezonowa i dobowa występowania sporomorf w powietrzu

Metody monitoringu zanieczyszczenia ziarnami pyłku i zarodnikami grzybów w pomieszczeniach i na zewnątrz
Metody monitoringu zanieczyszczenia mikrobiologicznego w pomieszczeniach i na zewnątrz
Model dyspersji cząsteczek HYSPLIT i jego praktyczne zastosowanie w aerobiologii
Analiza wpływu parametrów meteorologicznych na stężenie zarodników grzybów i ziaren pyłku roślin w powietrzu
Zastosowanie aerobiologii w innych dziedzinach nauki i życia codziennego

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia: pracownia mikroskopowa, analiza danych.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	KOLOKWIUM	ĆW.
EK_02	KOLOKWIUM, RAPORT	ĆW.
EK_03	KOLOKWIUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW.
EK_04	KOLOKWIUM, RAPORT, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia- Kolokwium*; wykonanie zadań na ćwiczeniach; raport- analiza danych

*O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51%, dst plus 65 %, db 75%, db plus 90%, bd 100%.

WARUNKIEM ZALICZENIA PRZEDMIOTU JEST OSIĄGNIĘCIE WSZYSTKICH ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	Ćwiczenia- 14

Inne z udziałem nauczyciela	udział w konsultacjach - 1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	przygotowanie do kolokwium - 7 przygotowanie raportu - 7
SUMA GODZIN	29
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Weryszko-Chmielewska E. (Red). Aerobiologia. AR w Lublinie, Lublin, 2007 2. Kasprzyk I. Smith M. 2015. Manual for aerobiology. Wyd. Univ.Rzeszow., Rzeszów 3. Stach A., Kasprzyk I. 2005. Metodyka badań zawartości pyłku roślin i zarodników grzybów w powietrzu z zastosowaniem aparatu Hirsta. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Weryszko-Chmielewska E. (Red). Pyłek roślin w aeroplanktonie różnych regionów Polski. Kat. I Zakład Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych Wydziału Farmaceut. AM w Lublinie, Lublin, 2006 2. Borycka, K., & Kasprzyk, I. (2018). Do the threats of alder and birch allergenic pollen differ within an urban area?. Urban Forestry & Urban Greening, 34, 281-293. 3. Bogawski, P., Borycka, K., Grewling, Ł., & Kasprzyk, I. 2019. Detecting distant sources of airborne pollen for Poland: Integrating back-trajectory and dispersion modelling with a satellite-based phenology. Science of the Total Environment, 689, 109-125. 4. Kluska, K., Piotrowicz, K., & Kasprzyk, I. 2020. The impact of rainfall on the diurnal patterns of atmospheric pollen concentrations. Agricultural and Forest Meteorology, 291, 108042.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej