KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**0912.7.LEK.D.ZBA**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	***Znaczenie badań aerobiologicznych w medycynie***
	angielskim	*The importance of aerobiological research in medicine*

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	lekarski
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Kopacz-Bednarska Anna; dr hab. Ślusarczyk Joanna, prof UJK
1.6. Kontakt	anna.kopacz-bednarska@ujk.edu.pl; joanna.slusarczyk@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	język polski
2.2. Wymagania wstępne*	Brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		wykład (W) (w tym e-learning) , ćwiczenia (C)
3.2. Miejsce realizacji zajęć		Wykład: 1) zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK 2) zajęcia on-line Ćwiczenia: zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		Wykład: zaliczenie z oceną (semestr II) Ćwiczenia: zaliczenie z oceną (semestr II)
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład (w tym e-learning): wykład informacyjny (prezentacja multimedialna) Ćwiczenia: pokaz, dyskusja, ćwiczenia praktyczne
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Weryszko-Chmielewska E. Aerobiologia. WAR Lublin, 2007. Rapiejko P. Alergeny pyłku roślin. Medical Education, 2010.
	uzupełniająca	Grewling Ł., Myszkowska D., Piotrowska-Weryszko K., Sulborska-Różycka A., Weryszko-Chmielewska E. Aerobiology in Poland: Achievements and challenges. Acta Societatis Botanicorum Poloniae, 2023, 92(1): 1-16

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu ***(z uwzględnieniem formy zajęć)***

Wykłady

C1 Zapoznanie z zakresem badań aerobiologicznych i możliwością zastosowania monitoringu pyłkowego w medycynie.

(w tym e-learning)

C1 Zwrócenie uwagi na zagrożenia wynikające z narażenia organizmu na wysokie stężenia alergenów środowiskowych.
C2 Uświadomienie korzyści społecznych wynikających z prowadzenia monitoringu aerobiologicznego.
C3 Wskazanie powiązań pomiędzy stężeniem aeroalergenów a czynnikami środowiskowymi, ich wpływem na zdrowie człowieka w aspekcie praktycznego wykorzystania tej wiedzy przez lekarzy i pacjentów.

Ćwiczenia

C1 Zapoznanie z budową i zasadą działania aparatu palinologicznego typu Hirsta.
C2 Poznanie morfologii ziaren pyłku i zarodników grzybów o klinicznie istotnym znaczeniu alergennym.
C3 Opanowanie podstawowych technik i metod badań aerobiologicznych.
C4 Kształtowanie umiejętności analizowania, właściwego interpretowania oraz wykorzystania danych aerobiologicznych.

4.2. Treści programowe ***(z uwzględnieniem formy zajęć)***

Wykłady

Geneza i rozwój aerobiologii. Obszary badań aerobiologicznych oraz ich znaczenie w różnych dziedzinach nauki i życia codziennego. Pojęcia stosowane w aerobiologii. Składniki i źródła aeroplanktonu. Monitoring aerobiologiczny w Europie i europejski system informacji pyłkowej. Monitoring aerobiologiczny w Polsce. Główne ośrodki i zadania Polskiej Sieci Aerobiologicznej. Budowa i funkcja ziaren pyłku roślin. Cechy budowy pyłku roślin wiatropylnych.

(e-learning)

Ziarna pyłku roślin i zarodniki grzybów, jako źródło bioalergenów środowiska naturalnego. Oddziaływanie ziaren pyłku roślin i zarodników grzybów na organizm człowieka. Podstawowy mechanizm rozwoju chorób alergicznych. Krzyżowa reaktywność alergenów pyłków roślin. Transport i dyspersja ziaren pyłku roślin i zarodników grzybów. Model dyspersji HYSPLIT i jego praktyczne zastosowanie w aerobiologii. Fenologia kwitnienia roślin a rytmika sezonowa i dobowa występowania aeroalergenów. Metody badań aerobiologicznych. Czynniki środowiskowe warunkujące uwalnianie i transport ziaren pyłku roślin i zarodników grzybów. Wpływ zmian klimatu na sezony pyłkowe roślin wiatropylnych. Metody prognozowania aerobiologicznego. Zasadność sporządzania komunikatów pyłkowych i kalendarzy pylenia w ośrodkach lokalnych. Portale internetowe – źródła wiedzy aerobiologicznej. Znaczenie monitoringu pyłkowego w medycynie. Praktyczne zastosowanie monitoringu pyłkowego w alergologii – diagnostyce i profilaktyce alergii pyłkowej oraz przebiegu leczenia objawowego.

Ćwiczenia

Wolumetryczna metoda pomiaru aerobiologicznego. Praktyczne zapoznanie z budową i zasadą działania aparatu Hirscha. Zasady sporządzania i obserwacja aerobiologicznych preparatów mikroskopowych. Morfologia ziaren pyłku roślin i zarodników grzybów o istotnym znaczeniu alergennym – analiza porównawcza. Metody oznaczania ziaren pyłku wybranych gatunków roślin w ujęciu dobowym. Podstawowe parametry sezonu pyłkowego. Metody wyznaczania sezonów pyłkowych. Interpretacja danych aerobiologicznych. Charakterystyka sezonowej dynamiki pylenia wybranych gatunków roślin. Sporządzanie i analiza kalendarzy pyłkowych. Żywotność ziaren pyłku roślin i jej wpływ na właściwości alergizujące.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie **WIEDZY:**		
W01	Zna struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne;	A.W2
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Potrafi obsługiwać mikroskop optyczny, w tym w zakresie korzystania z immersji;	A.U1
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Posiada potrzebę dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.S5
K02	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.S7
K03	Jest gotów do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej	K.S10
K04	Ma świadomość przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób	K.S11

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe *(symbol)*	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne *(jakie?)** np. test - stosowany w e-learningu		
	Forma zajęć			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*		
	W	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*
W01				+	+																
U01				+	+																
K01-K04				+	+																

niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	**Ocena**	**Kryterium oceny**
wykład (W) (w tym e-learning)	**3**	uzyskanie 61-68% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	3,5	uzyskanie 69-76% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	4	uzyskanie 77-84% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	4,5	uzyskanie 85%-92% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	5	uzyskanie 93-100% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
ćwiczenia (C)*	**3**	uzyskanie 61-68% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	3,5	uzyskanie 69-76% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	4	uzyskanie 77-84% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	4,5	uzyskanie 85%-92% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego
	5	uzyskanie 93-100% poprawnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	***30***	***30***
*Udział w wykładach**	5	5
*Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach**	15	15
*Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym**		
*Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)**	10	10
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	***20***	***20***
*Przygotowanie do wykładu**	10	10
*Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium**	10	10
*Przygotowanie do egzaminu/kolokwium**		
*Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa**		
*Opracowanie prezentacji multimedialnej**		
*Inne (jakie?)**		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	***50***	***50***
PUNKTY ECTS za przedmiot	**2**	**2**

niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji *(data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

.....