

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 - 2025/2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Immunobiologia
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr hab. n. wet. Waldemar J. Grzegorzewski, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. n. wet. Waldemar J. Grzegorzewski, prof. UR (wykłady, ćwiczenia) dr Katarzyna Kozioł (ćwiczenia)

* -opcjonalnie, 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
5	20			20					4

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)

WYKŁAD: EGZAMIN

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczone przedmioty: biologia komórki, genetyka, biologia molekularna, anatomia człowieka w zarysie, fizjologia zwierząt

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Poznanie budowy i funkcji układu immunologicznego wybranych grup ewolucyjnych zwierząt oraz człowieka.
C ₂	Zdobycie wiedzy na temat mechanizmów odpowiedzialnych za rozwój odporności.
C ₃	Zapoznanie studenta ze skutkami nadwrażliwości i niewydolności funkcjonalnej układu immunologicznego.
C ₄	Zdobycie wiedzy na temat podstawowych technik diagnostycznych wykorzystywanych w badaniach immunologicznych.
C ₅	Nabycie umiejętności analizy i interpretacji podstawowych wyników badań immunologicznych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student rozpoznaje podstawowe typy komórek układu immunologicznego różnych grup taksonomicznych, charakteryzuje ich budowę oraz określa ich udział w	K_Wo1 K_Wo3 K_Wo4

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

	reakcji odpornościowej. Zna specjalistyczną terminologię z zakresu immunologii.	K_W05
EK_02	Student określa podstawowe metody i technologie stosowane w immunologii, dobiera techniki immunologiczne do wykrywania, oceny funkcji i aktywności komórek układu odpornościowego. Zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium oraz aspekty etyczne i prawne postępowania z materiałem biologicznym pochodzenia ludzkiego i zwierzęcego.	K_W12 K_U01 K_U02 K_U06 K_U08 K_U09
EK_03	Student projektuje i wykonuje eksperymenty w zakresie badań immunologicznych, a następnie zestawia, analizuje i krytycznie ocenia ich wyniki. Dostrzega potrzebę aktualizowania i weryfikowania wiedzy korzystając z obiektywnych źródeł informacji naukowej. Jest gotów do pracy w zespole respektując zasady etyki, zasady BHP oraz prawa własności intelektualnej.	K_K01 K_K02 K_K05

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Układ odpornościowy różnych grup ewolucyjnych zwierząt i człowieka.
Mechanizmy powstawania pamięci immunologicznej.
Szczepionki w profilaktyce chorób zakaźnych.
Nadwrażliwość układu immunologicznego. Alergia. Nadwrażliwości pokarmowe.
Odpowiedź immunologiczna na nowotwory i przeszczepy.
Przyczyny i skutki autoagresji immunologicznej.
Wybrane aspekty immunodiagnostyki i immunotoksykologii.

B. Problematyka laboratoriów

Treści merytoryczne
Zapoznanie studentów z tematyką ćwiczeń, zasadami zaliczenia przedmiotu, piśmiennictwem, regulaminem BHP pracowni immunologii. Charakterystyka komórek immunokompetentnych różnych grup taksonomicznych i ich rozpoznawanie w preparatach mikroskopowych.
Metody izolacji komórek immunokompetentnych. Zastosowanie w badaniach immunologicznych.
Znaczenie i rola fagocytozy komórek immunokompetentnych. Oznaczanie indeksu fagocytarnego komórek.
Ocena aktywności bakteriobójczej komórek immunokompetentnych.
Metody oznaczania aktywności bakteriolitycznej lizozymu.

Znaczenie odczynów serologicznych w diagnostyce.
Immunoenzymatyczne testy fazy stałej w badaniach immunologicznych.
Najnowsze osiągnięcia w diagnostyce chorób o podłożu immunologicznym. Wybrane przypadki kliniczne.

3.4 Metody dydaktyczne

WYKŁAD – WYKŁAD Z PREZENTACJĄ MULTIMEDIALNĄ.

ĆWICZENIA LABORATORYJNE – PRACA W LABORATORIUM, PRACA W GRUPACH, ZAJĘCIA PRAKTYCZNE, ANALIZA TEKSTÓW Z DYSKUSJĄ.

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 – EK_03	KOLOKWIUM PISEMNE	ĆWICZENIA LAB.
EK_01 – EK_03	AKTYWNOŚĆ STUDENTA PODCZAS ZAJĘĆ	ĆWICZENIA LAB.
EK_01 – EK_03	SPRAWOZDANIE Z PRZEBIEGU ĆWICZEŃ	ĆWICZENIA LAB.
EK_01 – EK_02	EGZAMIN	WYKŁAD

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Wykład: zaliczenie egzaminu pisemnego. Ćwiczenia: zaliczenie z oceną. Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych (kolokwia pisemne z pytaniami testowymi i otwartymi) oraz obecności na zajęciach laboratoryjnych.</p> <p>O ocenie decyduje liczba uzyskanych punktów: bdb 91-100%; db plus 81-90%; db 71-80%; dst plus 61-70%; dst 51-60%; ndst 0-50%</p>
--

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	40
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna	55

studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** 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"> Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T. Immunologia. PWN, Warszawa 2017 Roitt I., Brostoff J. Immunologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2000 Deptuła W. Immunologia dla biologów. 2013. Szczecin. Ptak W, Ptak M, Szczepanik M. Podstawy Immunologii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kątnik-Prastowska I. Immunochemia w biologii medycznej. 2009, PWN. Warszawa. Pryjma J. Ćwiczenia z immunologii. 1999, Kraków Lasek W. Immunologia. Podstawowe zagadnienia i aktualności. 2014, PWN. Warszawa. Baza PubMed, Medycyna praktyczna – OnLine.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej