

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2028

(skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Immunopatologia z immunodiagnostyką
Kod przedmiotu*	ImzIP
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Poziom studiów	Jednolite magisterskie
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordynator	prof. Jacek Tabarkiewicz
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. Jacek Tabarkiewicz, dr Edyta Kopera, mgr Justyna Milan-Pitrus

* -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
4	20	25			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.****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

UKOŃCZENIE ZAJĘĆ Z IMMUNOLOGII

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Poznanie patomechanizmu zaburzeń i chorób o podłożu immunologicznym, metod ich diagnostyki i terapii oraz profilaktyki.
C ₂	Wykształcenie umiejętności praktycznego doboru testów, ich wykonania i właściwej interpretacji.

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 zna mechanizmy rozwoju procesu zapalnego oraz techniki immunologiczne pozwalające na ocenę przebiegu tego procesu.	E.W16.
EK_02	Student zna metody otrzymywania i stosowania przeciwciał monoklonalnych i poliklonalnych w diagnostyce, leczeniu i monitorowaniu terapii.	E.W17.
EK_03	Student zna rolę badań immunologicznych w rozpoznawaniu i monitorowaniu zaburzeń odporności oraz kryteria doboru tych badań..	E.W18.
EK_04	Student zna i rozumie mechanizmy powstawania oraz możliwości diagnostyczne i terapeutyczne chorób autoimmunizacyjnych, reakcji nadwrażliwości, wrodzonych i nabytych niedoborów odporności.	E.W19.
EK_05	Student zna i rozumie problematykę z zakresu immunologii nowotworów.	E.W20.
EK_06	Student zna problematykę z zakresu immunologii transplantacyjnej, zasady doboru dawcy i biorcy przeszczepów narządów oraz komórek macierzystych.	E.W21
EK_07	Student zna rodzaje przeszczepów i mechanizmy immunologiczne odrzucania przeszczepu Allogenicznego.	E.W22
EK_08	Student zna nowe osiągnięcia medycyny laboratoryjnej.	E.W32.
EK_09	Student potrafi oceniać aktywność komórek układu odpornościowego zaangażowanych w odpowiedź przeciwnowotworową.	E.U5.
EK_10	Student potrafi dobierać i przeprowadzać badania laboratoryjne oparte na technikach immunochemicznych oraz zinterpretować uzyskane wyniki.	E.U6.
EK_11	Student potrafi zaproponować optymalny, ułatwiający	E.U20.

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

	postawienie właściwej diagnozy, dobór badań w oparciu o elementy diagnostycznej charakterystyki testów oraz zgodnie z zasadami medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych.	
EK_12	Student potrafi zinterpretować wyniki badań laboratoryjnych celem wykluczenia bądź rozpoznania schorzenia, diagnostyki różnicowej chorób, monitorowania przebiegu schorzenia i oceny efektów leczenia w różnych stanach klinicznych.	E.U21.
EK_13	Student potrafi przeprowadzać krytyczną analizę informacji zawartych w publikacjach naukowych dotyczących zagadnień medycyny laboratoryjnej.	E.U27.
EK_14	Student jest gotowy do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.K1.
EK_15	Student jest gotowy do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia;	K.K2
EK_16	Student jest gotowy do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	K.K3
EK_17	Student jest gotowy do identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego w oparciu o zasady etyczne oraz formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	K.K4
EK_18	Student jest gotowy do przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta;	K.K5
EK_19	Student jest gotowy do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.K6
EK_20	Student jest gotowy do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	K.K7
EK_25	Student jest gotowy do podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt;	K.K8
EK_26	Student jest gotowy do przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób;	K.K9

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Regulacja odpowiedzi immunologicznej, tolerancja immunologiczna i immunomodulacja.
Kwalifikacja reakcji immunologicznych wg. Gella i Coombsa. Alergia i atopia. Autoimmunizacja.
Immunologia nowotworów.

Immunologia zakażeń.
Pierwotne niedobory immunologiczne.
Wtórne niedobory immunologiczne.
Transplantologia. Zasady i metody dobierania biorcy i dawcy przeszczepu.
Rola laboratorium immunologicznego w zaawansowanych terapiach medycznych ATMP. GLP. GMP.
Immunoterapia i jej monitorowanie.
Przykłady praktyczne zastosowania metod immunodiagnostycznych.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne ćwiczeń
Ocena aktywności fagocytarnej i wybuchu tlenowego fagocytów.
Immunofenotypowanie subpopulacji limfocytów T i NK.
Immunofenotypowanie subpopulacji limfocytów B.
Immunofenotypowanie subpopulacji limfocytów B - protokół barwienia wewnątrzkomórkowego.
Ocena aktywacji limfocytów w hodowli <i>in vitro</i> w obecności PMA (phorbol 12- myristate 13-acetate).
Cytometryczny test aktywacji bazofilów.
Immunofenotypowanie komórek białaczkowych.
Treści merytoryczne seminariów
Diagnostyka immunologiczna chorób alergicznych
Diagnostyka immunologiczna chorób autoimmunizacyjnych.
Diagnostyka niedoborów odporności.
Diagnostyka immunologiczna zakażeń.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość
Ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), gry dydaktyczne, metody kształcenia na odległość
Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, projektowanie doświadczeń

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,	Forma zajęć dydaktycznych
---------------	--	---------------------------

	projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć	(w, ćw, ...)
EK_01-13	KOŁOKWIUM PISEMNE, SPRAWOZDANIE, OBSERWACJE W TRAKCIE ZAJĘĆ, EGZAMIN PISEMNY	ĆW., SEM., WYKŁAD
EK_14-26	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, DYSKUSJA	ĆW., SEM.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Obecność na wszystkich formach zajęć jest **OBYWIAZKOWA**.

Wykłady: Zaliczenie na podstawie obecności. Przedmiot kończy się egzaminem.

Seminaria: Zaliczenie pisemne testowe.

Ćwiczenia: Pozytywna ocena ze wszystkich ćwiczeń w semestrze. Kolokwium pisemne w formie testu wielokrotnego wyboru MCQ w ostatnim tygodniu semestru.

EGZAMIN

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wykładów, ćwiczeń oraz seminariów.

Egzamin składa się z dwóch części: teoretycznej i praktycznej.

Część praktyczna – 20 pytań wielokrotnego wyboru MCQ wymagających postawienia rozpoznania jednostki chorobowej na podstawie opisu przypadku klinicznego oraz obrazu mikroskopowego załączonego w formie zdjęcia.

Część teoretyczna – 50 pytań wielokrotnego wyboru MCQ.

Ocena wiedzy:

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%

2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Ocena umiejętności:

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, prawidłowo opisuje obraz histopatologiczny i rozpoznaje jednostki chorobowe pod mikroskopem

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego prawidłowo opisuje obraz histopatologiczny i rozpoznaje jednostki chorobowe pod mikroskopem

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z większą pomocą prowadzącego opisuje obraz histopatologiczny i rozpoznaje jednostki chorobowe pod mikroskopem

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, często popełnia błędy podczas opisywania obrazu histopatologicznego i błędnie rozpoznaje jednostki chorobowe pod mikroskopem

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, formułuje wnioski wymagające korekty ze strony prowadzącego, popełniając jednak duże błędy podczas opisu obrazu histopatologicznego i błędnie rozpoznaje jednostki chorobowe pod mikroskopem

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie rozumie problemów, podczas opisu obrazu histopatologicznego popełnia błędy oraz nieprawidłowo rozpoznaje jednostki chorobowe pod mikroskopem

Ocena kompetencji społecznych:

- ocenianie ciągłe przez nauczyciela (obserwacja)
- dyskusja w czasie zajęć

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	65
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	30
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	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Immunologia Jakub Gołąb, Marek Jakóbisiak, Tomasz Stokłosa, Witold Lasek, Wydawnictwo Naukowe PWN 2023
2. Udostępnione przez prowadzących materiały z wykładów, seminariów i ćwiczeń. Immunochemia w biologii medycznej.
3. Metody laboratoryjne, praca zbiorowa, red. Iwona Kątnik-Prastowska, PWN, Warszawa 2009

Literatura uzupełniająca:

1. Immunologia podstawowe zagadnienia i aktualności Witold Lasek

Wydawnictwo Naukowe PWN 2023

2. 2. Immunologia Funkcje i Zaburzenia Układu Immunologicznego Abbas Abul K., Lichtman Andrew H., Shiv Pillai , red naukowy wydania polskiego Jan Żeromski, Wydawca: Edra Urban & Partner Rok wydania: 2015
3. Immunologia, red. K. Bryniarski, Wydawca: Edra Urban & Partner 2017
4. Diagnostyka immunologiczna w praktyce lekarskiej z serii "Immunologia w praktyce" Jan Żeromski, Kazimierz Madaliński, Jacek M. Witkowski Mediton, 2017
5. Wszelkie inne pozycje literaturowe dotyczące poszczególnych tematów programowych.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej