

## SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2026

Rok akademicki 2024/2025

### 1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu	Immunologia kliniczna
Kod przedmiotu*	ImK / C
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Immunologii Człowieka
Kierunek studiów	Kierunek lekarski
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne / niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok V, semestr IX
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordynator	Prof. dr hab. Jacek Tabarkiewicz
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Prof. dr hab. n. med. Anna Pituch-Noworolska Prof. dr hab. Jacek Tabarkiewicz Dr n. med. Sławomir Tokarski

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

### 1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
15	15	-	-	15	-	-	-	3

### 1.3. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.4. Forma zaliczenia przedmiotu/ modułu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Egzamin

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Immunologia podstawowa. Diagnostyka laboratoryjna. Propedeutyka onkologii. Propedeutyka chorób wewnętrznych. Propedeutyka pediatrii.

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

**3.1. Cele przedmiotu/modułu**

C1	Zrozumienie zaburzeń odpornościowych w patomechanizmie chorób człowieka.
C2	Umiejętność wykorzystywania metod badania parametrów immunologicznych oraz zasad doboru badań w diagnostyce różnicowej chorób człowieka.
C3	Umiejętność wykorzystywania immunostymulacji, immunoregulacji, immunomodulacji, immunosupresji w terapii chorób człowieka.

**3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU/ MODUŁU ( WYPEŁNIA KOORDYNATOR)**

EK ( efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego;	C.W20
EK_02	opisuje podstawy rozwoju i mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej;	C.W21
EK_03	zna główny układ zgodności tkankowej;	C.W22
EK_04	zna typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji;	C.W23
EK_05	zna zagadnienia z zakresu odporności oraz podstawy immunomodulacji; określa genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej	C.W24
EK_06	Zna genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej;	C.W25.
EK_07	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;	C.W41
EK_08	podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej, genowej i celowanej w określonych chorobach;	C.W42.

EK_09	zna zasady żywienia dzieci zdrowych i chorych, szczepień ochronnych i prowadzenia bilansu zdrowia dziecka	E.W2
EK_10	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób dzieci: c) ostrych i przewlekłych chorób górnych i dolnych dróg oddechowych, wad wrodzonych układu oddechowego, gruźlicy, mukowiscydozy, astmy, alergicznego nieżytu nosa, pokrzywki, wstrząsu anafilaktycznego, obrzęku naczynioworuchowego, d) niedokrwistości, skaz krwotocznych, stanów niewydolności szpiku, chorób nowotworowych wieku dziecięcego, w tym guzów litych typowych dla wieku dziecięcego, f) ostrych i przewlekłych bólów brzucha, wymiotów, biegunek, zaparc, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, nieswoistych chorób jelit, chorób trzustki, cholestaz i chorób wątroby oraz innych chorób nabytych i wad wrodzonych przewodu pokarmowego, g) zaburzeń wzrastania, chorób tarczycy i przytarczyc, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości, zaburzeń dojrzewania i funkcji gonad, k) chorób tkanki łącznej, gorączki reumatycznej, młodzieńczego zapalenia stawów, tocznia układowego, zapalenia skórno-mięśniowego,	E.W3
EK_11	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań: 1) chorób układu krążenia, w tym choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdzia, mięśnia serca, osierdzia, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego – pierwotnego i wtórnego, nadciśnienia płucnego, 2) chorób układu oddechowego, w tym: chorób dróg oddechowych, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, astmy oskrzelowej, rozstrzenia oskrzeli, mukowiscydozy, zakażeń układu oddechowego, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, obturacyjnego i centralnego bezdechu sennego, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego, 3) chorób układu pokarmowego, w tym chorób: jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego,	E.W7

	<p>4) chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym chorób: podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, jajników i jąder, a także guzów neuroendokrynnych, zespołów wielogruzołowych, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego: hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii,</p> <p>5) chorób układu krwiotwórczego, w tym: aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych, nowotworów mieloproliferacyjnych i mielodysplastycznie</p> <p>6) mieloproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, nowotworów z dojrzałych limfocytów B i T, szkarłotocznicy, trombofilii, stanów bezpośredniego zagrożenia życia w hematologii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów;</p> <p>7) chorób reumatycznych, w tym: chorób układowych tkanki łącznej, układowych zapaleń naczyń, zapaleń stawów z zajęciem kręgosłupa, chorób metabolicznych kości, w szczególności osteoporozy i choroby zwyrodnieniowej stawów, dny moczanowej,</p> <p>8) chorób alergicznych w tym: anafilaksji i wstrząsu anafilaktycznego oraz obrzęku naczynioruchowego,</p> <p>9) zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowości</p>	
EK_12	zna i rozumie przebieg oraz objawy procesu starzenia się, a także zasady całościowej oceny geriatrycznej i opieki interdyscyplinarnej w odniesieniu do pacjenta w podeszłym wieku	E.W8
EK_13	<p>zna i przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach układu nerwowego, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) bólach głowy: migrenie, napięciowym bólu głowy i zespołach bólów głowy oraz neuralgii nerwu V,</li> <li>2) chorobach naczyniowych mózgu, w szczególności udarze mózgu,</li> <li>3) padaczce,</li> <li>4) zakażeniach układu nerwowego, w szczególności zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych, boreliozie, opryszczkowym zapaleniu mózgu, chorobach neurotransmisyjnych,</li> </ol>	E.W14

	<p>5) otępieniach, w szczególności chorobie Alzheimera, otępieniu czołowym, otępieniu naczyniopochodnym i innych zespołach otępiennych,</p> <p>6) chorobach jąder podstawy, w szczególności chorobie Parkinsona,</p> <p>7) chorobach demielinizacyjnych, w szczególności stwardnieniu rozsianym,</p> <p>8) chorobach układu nerwowo-mięśniowego, w szczególności stwardnieniu bocznym zanikowym i rwie kulszowej,</p> <p>9) urazach czaszkowo-mózgowych, w szczególności wstrząśnieniu mózgu;</p>	
EK_14	zna możliwości współczesnej terapii nowotworów (z uwzględnieniem terapii wielomodalnej), perspektyw terapii komórkowych i genowych oraz ich niepożądane skutki	E.W25
EK_15	zna podstawowe zagadnienia profilaktyki oraz zasady postępowania w przypadku ekspozycji zawodowej na czynniki niebezpieczne i szkodliwe;	E.W32
EK_16	zna zasady postępowania w przypadku wykrycia choroby zakaźnej;	E.W33
EK_17	Zna przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego oraz profilaktycznego w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybicach, w tym zakażeniach pneumokokowych, wirusowym zapaleniu wątroby, zespole nabytego niedoboru odporności (AIDS), sepsie i zakażeniach szpitalnych;	E.W34.
EK_18	zna przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach dziedzicznych;	E.W37
EK_19	<p>funkcje rozrodcze kobiety, zaburzenia z nimi związane i postępowanie diagnostyczne oraz terapeutyczne dotyczące w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) cyklu miesięczkowego i jego zaburzeń,</li> <li>2) ciąży,</li> <li>3) porodu fizjologicznego i patologicznego oraz porodu,</li> <li>4) zapaleń i nowotworów w obrębie narządów płciowych,</li> <li>5) regulacji urodzeń,</li> <li>6) menopauzy,</li> <li>7) podstawowych metod diagnostyki i zabiegów ginekologicznych;</li> </ol>	F.W9

EK_20	posługuje się reakcją antygen-przeciwciała w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych, chorób krwi i nowotworowych	C.U8
EK_21	powiązuje obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych	C.U11
EK_22	analizuje zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywołane przez czynnik etiologiczny	C.U12
EK_23	planuje postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne	E.U16
EK_24	interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyłeń	E.U24
EK_25	stosuje leczenie żywieniowe (z uwzględnieniem żywienia dojelitowego i pozajelitowego)	E.U25
EK_26	kwalifikuje pacjenta do szczepień	E.U27
EK_27	umie pobierać i zabezpieczać materiał do badań wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej;	E.U28
EK_28	planuje konsultacje specjalistyczne	E.U32
EK_29	Jest gotów do nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	K.01
EK_30	kieruje się dobrem pacjenta	K.02.
EK_31	Jest gotów do przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;	K.03
EK_32	Jest gotów do podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;	K.04
EK_33	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.05
EK_34	Jest gotów do propagowania zachowań prozdrowotnych;	K.06
EK_35	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.07

### 3.3 TREŚCI PROGRAMOWE (wypełnia koordynator)

#### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne wykładów:

1. Pierwotne niedobory odporności
2. Postępowanie w pierwotnych niedoborach odporności
3. Autoimmunizacja
4. Schorzenia autoimmunizacyjne narządowo swoiste oraz zasady detekcji autoprzeciwciał.
5. Immunosupresja jako sposób leczenia.
6. Schorzenia przewodu pokarmowego o mechanizmach immunologicznych.
7. Wtórne niedobory odporności.

8. Zaawansowane terapie medyczne wykorzystujące elementy układu immunologicznego. Szpitalne zastosowania produktów leczniczych terapii zaawansowanej (HE-ATMP). Zasady pracy w środowisku GMP. Zasady prowadzenia i możliwości wykorzystania Banków Tkanek i Komórek. Terapia genowa, celowana i komórkowa.

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

Treści merytoryczne ćwiczeń klinicznych

1. Pierwotne niedobory odporności.
2. Wtórne niedobory odporności.
3. Leczenie wtórnych i pierwotnych niedoborów odporności.
4. Choroby autoimmunizacyjne. Rola układu immunologicznego w patogenezie chorób reumatologicznych, układu nerwowego, układu dokrewnego. Wykorzystanie parametrów immunologicznych w diagnostyce. Immunologiczne podstawy terapii chorób autoimmunizacyjnych.

Treści merytoryczne seminarium

1. Immunologia transplantacyjna. Zasady doboru dawcy i biorcy. Nowoczesne metody oceny zgodności dawca-biorca. Mechanizmy działania leków immunosupresyjnych stosowanych w transplantologii. Immunologiczne podstawy odrzucania przeszczepu oraz innych powikłań transplantologicznych np. GVHD. Immunologia rozrodu.
2. Przeciwciało jako lek. Zastosowanie przeciwciał monoklonalnych. Zastosowanie IVIG.
3. Immunoematologia. Immunopatogeneza chorób rozrostowych układu krwiotwórczego. Nabyte skazy krwotoczne, jako choroba autoimmunizacyjna.
4. Choroby alergiczne. Podstawowe definicje. Alergeny. Etiopatogeneza. Diagnostyka ze szczególnym uwzględnieniem reakcji antygen-przeciwciało. Leczenie ze szczególnym uwzględnieniem immunoterapii swoistej.
5. Szczepienia.
6. Diagnostyka i leczenie pierwotnych i wtórnych niedoborów immunologicznych.
7. Leczenie immunomodulujące i immunosupresyjne w chorobach autoimmunizacyjnych, nowotworowych.

### 3.4 METODY DYDAKTYCZNE

wykład: wykład z prezentacją multimedialną

ćwiczenia, seminaria: praca w grupach, rozwiązywanie zadań, dyskusja,

## 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_28	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_29- EK_35	obserwacje w trakcie zajęć	ćw.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Szczegółowe informacje dotyczące zasad prowadzenia zajęć zawarte są w wydziałowym Regulaminie zajęć klinicznych, z którym każdy student ma obowiązek zapoznać się przed ich rozpoczęciem.

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Egzamin PISEMNY TESTOWY- 50-70 PYTAŃ

zaliczenie testowe

A: Pytania z zakresu wiadomości do zapamiętania;

B: Pytania z zakresu wiadomości do rozumienia;

C: Rozwiązywanie zadania pisemnego typowego;

D: Rozwiązywanie zadania pisemnego nietypowego;

- za niewystarczające rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B = ocena 2,0

- za rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B możliwość uzyskania max. oceny 3,0

- za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C możliwość uzyskania max. oceny 4,0

- za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C + D możliwość uzyskania oceny 5,0

Ćwiczenia, seminaria – zaliczenie uwzględniającą wiedzę i umiejętności studenta oraz pełne uczestnictwo w zajęciach.

#### Ocena wiedzy:

Kryteria oceny:

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 interpretuje zależności i potrafi wyciągnąć właściwe wnioski, prawidłowo stawia wstępną diagnozę proponuje badania diagnostyczne oraz leczenie



4.5 - student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego, prawidłowo interpretuje zachodzące zjawiska, prawidłowo stawia wstępną diagnozę proponuje badania diagnostyczne oraz leczenie

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z większą pomocą prowadzącego, jest poprawiany, nie zawsze potrafi samodzielnie i prawidłowo postawić wstępną diagnozę proponuje badania diagnostyczne oraz leczenie

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, bez pomocy nie potrafi samodzielnie i prawidłowo postawić wstępną diagnozę proponuje badania diagnostyczne oraz leczenie

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, formułuje wnioski wymagające korekty ze strony prowadzącego, popełniając jednak drobne błędy, nie do końca rozumiejąc zależności i powiązania przyczynowo-skutkowe, popełnia dużo błędów samodzielnie stawiając wstępną diagnozę proponuje badania diagnostyczne oraz leczenie, ale potrafi je skorygować przy pomocy prowadzącego

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, jego wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie rozumie problemów, nieprawidłowo stawia wstępną diagnozę proponuje badania diagnostyczne oraz leczenie, nie potrafi ich skorygować przy pomocy prowadzącego

#### Ocena kompetencji społecznych:

- ocenianie ciągłe przez nauczyciela (obserwacja)
- dyskusja w czasie zajęć
- opinie pacjentów, kolegów

#### 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 planu z studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	35
SUMA GODZIN	83
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	-
------------------	---

zasady i formy odbywania praktyk	-
----------------------------------	---

## 7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Immunologia. J. Gołąb, M. Jakóbisiak, W. Lasek, T. Stokłosa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.</li><li>2. Immunologia. D. Male, J. Brostoff, D.B. Roth, I. Roitt, wydanie polskie pod red. J. Żeromskiego. Elsevier Urban &amp; Partner, Warszawa 2008, wydanie 2.</li><li>3. Immunologia i immunoterapia. Angelika Vollmar, Ilse Zundorf, Theodor Dingerman, red. wyd. pol. Jan Żeromski Medpharm 2015</li></ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Krótkie wykłady – immunologia. P.M. Lydyard, A. Whelan, M.W. Fanger, Wydawnictwo Naukowe PWN, warszawa 2012.</li><li>2. Immunologia, podstawowe zagadnienia i aktualności. W. Lasek, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005</li><li>3. Immunologia kliniczna. M. Haeney, H. Chapel, S. Misgah, N. Snowden, Lublin 2009</li></ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej