



UNIwersYTET
Andrzeja Frycza Modrzewskiego
w Krakowie

Collegium Medicum
Wydział Lekarski

KARTA PRZEDMIOTU
Nazwa kierunku: Kierunek lekarski
Poziom: Studia jednolite magisterskie
Forma: Studia stacjonarne
Rok akademicki: 2025/2026
Język studiów: polski

SYSTEMY OBRONNE ORGANIZMU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy obronne organizmu
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	prof. dr hab. n. med. Jolanta Kaszuba-Zwoińska prof. dr hab. n. med. Tomasz Gosiewski, dr n. med. Katarzyna Talaga-Ćwiertnia mgr Danuta Kozłowska
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	prof. dr hab. n. med. Jolanta Kaszuba-Zwoińska
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	45
ĆWICZENIA	3
KONWERSATORIA	15
CELE PRZEDMIOTU	

SYSTEMY OBRONNE ORGANIZMU

CEL 1

Poznanie elementów układu odpornościowego człowieka, nieswoistej i swoistej odporności humoralnej i komórkowej, głównego układu zgodności tkankowej. Poznanie patomechanizmów immunopatologii: nadwrażliwości, autoimmunizacji i niedoborów odpornościowych oraz ich kliniczną manifestację.

CEL 2

Wprowadzenie do immunomodulacji.

Poznanie podstaw immunologii nowotworów i odpowiedzi przeciwnowotworowej.

Poznanie form i możliwości stosowania immunoterapii.

Wprowadzenie do immunologii transplantacyjnej - mechanizmy odrzucania przeszczepów i reakcja przeszczep przeciw dawcy (GvH).

Poznanie technik immunologicznych i ich wykorzystania w diagnostyce chorób.

EFEKTY UCZENIA SIĘ

MW1

Wymienia i charakteryzuje elementy układu odpornościowego, klasyfikuje typy odporności, charakteryzuje komórki odpowiedzi immunologicznej i zna ich klasyfikację. Zna główne zjawiska komórkowe i humoralne odpowiedzi zapalnej zależnie od etiologii oraz ich mechanizmy regulacyjne.

MW2

Opisuje główny układ zgodności tkankowej – potrafi wymienić i scharakteryzować białka MHC klasy I, MHC klasy II i MHC klasy III. Zna układ komplementu, aktywności wynikające z jego aktywacji i udział w patogenezie chorób.

SYSTEMY OBRONNE ORGANIZMU

MW3	Zna typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności oraz podstawy immunomodulacji (tolerancji immunologicznej, immunostymulacji i immunosupresji). Opisuje zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów. Przedstawia formy i przykłady wykorzystania immunoterapii. Zna pojęcia mikrobiomu/mikrobioty, rozumie ich wpływ na funkcjonowanie mechanizmów odporności nieswoistej i utrzymanie homeostazy organizmu. Wymienia podstawowe techniki immunologiczne i ich zastosowanie w diagnostyce chorób.
MU1	Potrafi wykonać test diagnostyczny oparty na reakcji antygen przeciwciała i zinterpretować jego wynik.

WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość elementarnych pojęć odporności (limfocyty T, B, układ limfatyczny, makrofagi, neutrofile).

Znajomość głównych grup patogenów (bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty).

Znajomość biologii komórki eukariotycznej i przemian biochemicznych w niej zachodzących.

TREŚCI PROGRAMOWE

SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH

WYKŁAD 1	Układ odpornościowy człowieka, charakterystyka komórek zaangażowanych w odpowiedź immunologiczną.
WYKŁAD 2	Odporność nieswoista - komórkowa. Układ komplementu.
WYKŁAD 3	Odpowiedź swoista (nabyta). Budowa, funkcja przeciwciał i ich izotypy. Przeciwciała monoklonalne. Charakterystyka antygenów.
WYKŁAD 4	Główny układ zgodności tkankowej HLA.
WYKŁAD 5	Podstawowe zjawiska odpowiedzi zapalnej: komórkowe i humoralne.
WYKŁAD 6	Mechanizmy regulacji odpowiedzi zapalnej. Mediatorzy odpowiedzi immunologicznej.
WYKŁAD 7	Pierwotne i wtórne niedobory odporności.

SYSTEMY OBRONNE ORGANIZMU

WYKŁAD 7	Reakcje nadwrażliwości - typy , mechanizm, przykłady postaci klinicznych.
WYKŁAD	Choroby autoimmunizacyjne ich patomechanizm i diagnostyka immunologiczna.
WYKŁAD 10	Podstawy immunomodulacji - tolerancja i supresja immunologiczna.
WYKŁAD 11	Podstawy immunologii nowotworów. Odpowiedź przeciwnowotworowa.
WYKŁAD 12	Odporność przeciwwzakaźna. Szczepionki. Immunoterapie.
WYKŁAD 13	Podstawy immunologii transplantacyjnej, mechanizm odrzucania przeszczepów i reakcji przeszczep przeciw biorcy.
WYKŁAD 14	Techniki immunologiczne - przykłady i ich wykorzystanie w diagnostyce chorób.
WYKŁAD 15	Reakcje nadwrażliwości - typy , mechanizm, przykłady postaci klinicznych.
KONWERSATORIUM 1	Wprowadzenie do układu odpornościowego, typy odpowiedzi immunologicznej (wrodzona, nabyta, komórkowa, humoralna), komórki układu odpornościowego i ich funkcja w odpowiedzi.
KONWERSATORIUM 2	Mechanizmy odpornościowe działające w infekcjach bakteryjnych i grzybiczych.
KONWERSATORIUM 3	Mechanizmy odpornościowe w infekcjach wirusowych.
KONWERSATORIUM 4	Mechanizmy odpornościowe w infekcjach pasożytniczych.
KONWERSATORIUM 5	Regulacja odpowiedzi immunologicznej, rola mikrobioty w funkcjonowaniu układu odpornościowego i utrzymaniu homeostazy organizmu.

SYSTEMY OBRONNE ORGANIZMU

ĆWICZENIA 1

Przeprowadzenie reakcji antygen-przeciwciało (opartych na aglutynacji lub precypitacji) w testach stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej do detekcji antygenów lub przeciwciał.

METODY DYDAKTYCZNE

M1

Wykład (wykład informacyjny; prezentacja multimedialna, studium przypadku)

M2

Konwersatorium (prezentacje multimedialne, dyskusja)

M3

Ćwiczenie laboratoryjne – praca z małą grupą ćwiczeniową, zajęcia praktyczne

REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA

Obecność na wszystkich seminariach.

Przygotowywanie zagadnień seminaryjnych, prezentacja wybranych zagadnień w czasie zajęć.

Pozytywna ocena zaliczająca zajęcia od Wszystkich Asystentów prowadzących seminaria.

KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ

NA OCENĘ 3,0

30-34 pkt

NA OCENĘ 3,5

35-37 pkt

NA OCENĘ 4,0

38-43 pkt

NA OCENĘ 4,5

44-47 pkt

NA OCENĘ 5,0

48-50 pkt

LITERATURA OBOWIĄZKOWA

SYSTEMY OBRONNE ORGANIZMU

David Male, Jonathan Brostoff, David B. Roth, Ivan Roitt: wyd. Elsevier Urban&Partner, 2008

Janis Kuby, Judith A. Owen, Jenni Punt, Sharon A. Stranford, Patricia P. Jones

Publisher: W. H. Freeman 8th Edition, 2018

Krzysztof Bryniarski: wyd. Edra Urban & Partner, 2023

Janeway's Immunobiology 9th, K. Murphy, P. Travers and M. Walport. Garland Publishing Inc., New York 2017

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Publikacje w bazie PubMed