

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2016-2022

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu/ modułu	Immunologia podstawowa
Kod przedmiotu/ modułu*	Im / C
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	Wydział Medyczny, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Medyczny, Uniwersytet Rzeszowski
Kierunek studiów	kierunek lekarski
Poziom kształcenia	jednolite studia magisterskie
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne / niestacjonarne
Rok i semestr studiów	rok II, semestr IV
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Koordinator	Dr hab. Jacek Tabarkiewicz
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr hab. Jacek Tabarkiewicz

* - zgodnie z ustaleniami na wydziale

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakież?)	Liczba pkt ECTS
15	15	-	-	15	-	-	-	6

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)
zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość biologii na poziomie rozszerzonym

3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu/modułu

C1	Zrozumienie roli i działania układu odpornościowego, czynników regulujących ten układ i zaburzeń odpornościowych w patomechanizmie chorób o podłożu immunologicznym
C2	Umiejętność wykorzystywania metod badania parametrów immunologicznych oraz zasad doboru badań w określeniu stanu immunologicznego pacjenta

3.2 EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU/ MODUŁU (WYPEŁNIA KOORDYNATOR)

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	zna podstawy rozwoju oraz mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej	C.W20
EK_02	opisuje główny układ zgodności tkankowej	C.W21
EK_03	zna typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów	C.W22
EK_04	zna zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów	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 podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach	C.W41
EK_07	zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyna	B.W34
EK_08	posługuje się reakcją antygen-przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych, chorób krwi i nowotworowych	C.U8
EK_09	powiązuje obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznym choroby, wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych	C.U11
EK_10	aktualizuje zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywołane przez czynnik etiologiczny	C.U12
EK_11	planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski	B.U14

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE (wypełnia koordynator)

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne

1. Wprowadzenie do zagadnień związanych z immunologią, krótka historia immunologii, rozwój układu immunologicznego
2. Zapalenie. Układ dopełniacza
3. Regulacja odpowiedzi immunologicznej, tolerancja immunologiczna i immunomodulacja
4. Interakcje układu immunologicznego z pozostałymi elementami ludzkiego organizmu
5. Nadwrażliwość
6. Autoimmunizacja
7. Immunodiagnostyka, przykłady praktyczne
8. Wprowadzenie do immunoprofilaktyki i immunoterapii

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

Treści merytoryczne ćwiczeń

1. Komórki układu immunologicznego. Nieswoista odpowiedź immunologiczna. Fagocytoza
2. Cząsteczki CD (cluster of differentiation). Cytometryczna ocena fagocytozy i wybuchu tlenowego

3. Subpopulacje i rola limfocytów T, komórek NK i NKT. Odpowiedź cytotoksyczna
4. Immunofenotypowanie subpopulacji limfocytów T, NK, NKT
5. Limfocyty B. Przeciwciała. Przeciwciała monoklonalne
6. Metody oceny dojrzałości i funkcji limfocytów B
7. Pierwotne niedobory immunologiczne
8. Analiza wyników badań pacjentów chorych na pierwotne niedobory immunologiczne
9. Wtórne niedobory immunologiczne
10. Zastosowanie immunologii we współczesnej medycynie: badania naukowe, diagnostyka, terapia

Treści merytoryczne seminarium

1. Wprowadzenie do zagadnień z immunologii. Budowa anatomiczna układu immunologicznego. Podstawowe komponenty i cechy odpowiedzi immunologicznej. Zagadnienia szczegółowe: centralne i obwodowe narządy limfatyczne (budowa i funkcja), podstawowe komponenty i zasadnicze cechy odpowiedzi immunologicznej, receptory rozpoznające wzorce, mechanizmy swoiste i nieswoiste odpowiedzi immunologicznej, typy odpowiedzi immunologicznej (odpowiedź komórkowa i humoralna), etapy odpowiedzi immunologicznej, fagocytoza i mechanizmy cytotoxyczości komórek żernych, cząsteczki adhezyjne, diapedeza i krążenie leukocytów.
2. Swoista odpowiedź immunologiczna. Układ MHC. Synapsa immunologiczna. Odpowiedź komórkowa. Zagadnienia szczegółowe: układ MHC, pojęcie antygeny, komórki prezentujące antygen, dojrzewanie limfocytów T, NK i NKT, selekcja pozytywna i negatywna, restrykcja MHC, prezentacja antygenów limfocytom T in., aktywacja limfocytów T, receptory limfocytów T wiążące antygen. TCR, mechanizmy cytotoxyczości limfocytów, pamięć immunologiczna .
3. Swoista odpowiedź immunologiczna typu humoralnego. Zagadnienia szczegółowe: odpowiedź typu humoralnego, dojrzewanie limfocytów B, selekcja pozytywna i negatywna, aktywacja limfocytów B, receptory immunoglobulinowe limfocytów B, immunoglobuliny: budowa, klasy, funkcja, zjawisko przełączania klas immunoglobulin, regulacja produkcji przeciwciał oraz limfocyty B pamięci, interakcje pomiędzy odpowiedzią humoralną i komórkową.
4. Cytokiny i ich receptory. Zagadnienia szczegółowe: podstawowe cechy i właściwości cytokin, receptory dla cytokin i szlaki przekazywania sygnału, interleukiny, czynniki krwiotwórcze i inne czynniki wzrostu, interferony, nadrodzina cząsteczek TNF, hemokiny, wykorzystanie cytokin i ich receptorów w medycynie
5. Odporność w błonach śluzowych i skórze. Odporność przeciwzakaźna. Zagadnienia szczegółowe: układ limfatyczny błon śluzowych przewodu pokarmowego, oddechowego i rozrodczego, tolerancja pokarmowa, komórki układu odpornościowego skóry, charakterystyka i różnice w odpowiedzi immunologicznej przeciwko bakteriom, wirusom, pasożytom i grzybom, szczepienia ochronne.

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 kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw., ...)
EK_01	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_02	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_03	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_04	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_05	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_06	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_07	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_08	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_09	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_10	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.
EK_11	kolokwium, egzamin	ćw., sem., w.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

wykłady – zaliczenie z oceną ustną lub pisemną
zaliczenie testowe oraz pytania otwarte:
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 z oceną uwzględniającą umiejętności studenta, obecność na zajęciach, oceny z kolokwiów cząstkowych

Ocena wiedzy:

5.0 - student wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 88-100%
4.0 - student wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 74-87%
3.0 - student wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60-73%
2.0 - student wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%

Ocena umiejętności:

5.0 - student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, prawidłowo interpretuje zależności i potrafi wyciągnąć właściwe wnioski, rozpoznaje prawidłowo pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne
4.5 - student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego, prawidłowo interpretuje zachodzące zjawiska, rozpoznaje prawidłowo pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne
4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z większą pomocą prowadzącego, jest poprawiany, nie zawsze potrafi samodzielnie rozwiązać problem i rozpoznać prawidłowo pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne
3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, bez pomocy wysnuwa nieprawidłowe wnioski i nieprawidłowo rozpoznaje pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne
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 podczas gdy rozpoznaje pod mikroskopem

podstawowe elementy strukturalne

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, jego wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie rozumie problemów, nieprawidłowo rozpoznaje pod mikroskopem podstawowe elementy strukturalne

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Aktywność	Liczba godzin/ nakład pracy studenta
godziny zajęć wg planu z nauczycielem	45
przygotowanie do zajęć	45
udział w konsultacjach	3
czas na napisanie referatu/eseju	25
przygotowanie do egzaminu	60
udział w egzaminie	2
Inne (jakie?)	-
SUMA GODZIN	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Immunologia. J. Gołąb, M. Jakóbisiak, W. Lasek, T. Stokłosa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
2. Immunologia. D. Male, J. Brostoff, D.B. Roth, I. Roitt, wydanie polskie pod red. J. Żeromskiego. Elsevier Urban & Partner, Warszawa 2008, wydanie 2.
3. Podstawy immunologii. W. Ptak, M. Ptak, M. Szczepanik, Wydawnictwo PZWL Warszawa

Literatura uzupełniająca:

1. Krótkie wykłady – immunologia. P.M. Lydyard, A. Whelan, M.W. Fanger, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
2. Immunologia, podstawowe zagadnienia i aktualności. W. Lasek, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
3. Immunologia kliniczna. M. Haeney, H. Chapel, S. Misgah, N. Snowden, Lublin 2009

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej