POZNAŃSKA AKADEMIA MEDYCZNA NAUK STOSOWANYCH
IM. KSIĘCIA MIESZKA I W POZNANIU

WYDZIAŁ LEKARSKI
KIERUNEK LEKARSKI
JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ

Informacje ogólne

Nazwa zajęć: **IMMUNOLOGIA**									
1. Kod zajęć: L_II-4_12		**2. Liczba punktów ECTS: 6**							
3. Kierunek:	**Lekarski**	**6. Liczba godzin:**	**ogółem**	**wykłady**	**e-learning**	**ćwiczenia**	**konwersatoria**	**Praktyczne nauczanie kliniczne**	**Praktyki zawodowe**
4. Rok studiów	**II**	**7. Zajęcia stacjonarne:**	**65**	**40**			**25**		
5. Semestr:	**IV**	**8. Poziom studiów:**	**JEDNOLITE MAGISTERSKIEJ**						
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące zajęcia: Prof. dr hab. Krzysztof Wiktorowicz									
9. Forma zaliczenia:	**Egzamin**	**10. Język wykładowy:**	polski						

Informacje szczegółowe

1. Cele kształcenia (intencje wykładowcy):	
C1.	Zrozumienie rozwoju układu odpornościowego, składowych cech reakcji immunologicznych, wrodzonej i nabytej odporności humoralnej i komórkowej, głównego układu zgodności tkankowej, regulacji odpowiedzi immunologicznej – rola cytokin.
C2.	Poznanie różnych rodzajów reakcji nadwrażliwości, mechanizmu chorób z nadwrażliwości.
C3.	Poznanie immunologicznych aspektów transplantacji.
C4.	Przyswojenie podstaw immunologii nowotworów.
C5.	Zapoznanie się z pierwotnymi i wtórnymi niedoborami odporności.

2. Wymagania wstępne:

Uzyskanie zaliczeń oraz wiedzy, umiejętności i kompetencji w ramach wcześniejszych semestrów kształcenia na studiach jednolitych magisterskich kierunek Lekarski.

3. Efekty uczenia się wybrane dla zajęć:

W zakresie wiedzy

Symbol efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się *(Po zakończeniu zajęć dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się słuchacz:)*	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
C.W6.	**L_12-II_C.W6.**	Zna i rozumie uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka i konfliktu serologicznego w układzie Rh;	- egzamin pisemny - test – 50 pytań wielokrotnego wyboru - ocena aktywności w czasie zajęć - dyskusja w czasie zajęć - zaliczenia cząstkowe – kolokwia – 30 pytań wielokrotnego wyboru - opis przypadku	C1, C3
C.W21.	**L_12-II_C.W21.**	Zna i rozumie podstawy rozwoju i mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej;		C1, C2
C.W22.	**L_12-II_C.W22.**	Opisuje główny układ zgodności tkankowej;		C1
C.W23.	**L_12-II_C.W23.**	Zna i rozumie typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji;		C1, C2, C5,
C.W24.	**L_12-II_C.W24.**	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów;		C4
C.W25.	**L_12-II_C.W25.**	Zna i rozumie genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej;		C3
C.W27.	**L_12-II_C.W27.**	Zna i rozumie podstawowe mechanizmy uszkadzania komórek i tkanek;		C1, C2

C.W28.	**L_12-II_C.W28.**	Zna i rozumie przebieg kliniczny zapaleń swoistych i nieswoistych oraz procesy regeneracji tkanek i narządów;		C1, C2,
W zakresie umiejętności				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się**	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
C.U8.	**L_12-II_C.U8.**	Potrafi posługiwać się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi;	- realizacja określonego zadania – interpretacja danych anamnestycznych, danych z badania fizykalnego i wyników badań laboratoryjnych w kontekście diagnostyki pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności - ocena aktywności w czasie zajęć - dyskusja w czasie zajęć - zaliczenia cząstkowe – kolokwia – 30 pytań - opis przypadku	C1, C2, C3, C4, C5,
W zakresie kompetencji społecznych				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się**	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
K.5.	**L_12-II_K.5.**	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania	Dyskusja, obserwacja w trakcie ćwiczeń	C1, C2, C3, C4, C5,

		samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;		

4. Treści programowe:

Symbol treści programowych	Treści programowe	Odniesienie do efektów uczenia się
	WYKŁADY	
T1	Informacje ogólne dotyczące przedmiotu „Immunologia”.	C.W6., C.W21., C.W22., C.W23., K.5.
T2	Budowa i funkcje układu odpornościowego.	
T3	Rodzaje odpowiedzi immunologicznej – odporność wrodzona. Dopełniacz.	
T4	Fagocytoza	
T5	Główny układ zgodności tkankowej.	
T6	Rodzaje odpowiedzi immunologicznej – odporność nabyta. Indukcja odpowiedzi immunologicznej	
T7	Odpowiedź komórkowa	
T8	Odpowiedź humoralna. Immunoglobuliny.	
T9	Tolerancja immunologiczna.	
T10	Reakcje nadwrażliwości.	
T11	Cechy i rodzaje zapalenia.	
T12	Konflikt serologiczny matczyno-płodowy.	
T13	Leczenie immunomodulacyjne – efekty niepożądane.	
	KONWERSATORIA	
T14	Diagnostyka – dopełniacz.	C.W6, C.W21.,VCW.22., C.W23., C.W25., C.W27., C.W28., C.U8., K.5.
T15	Diagnostyka – metody immunologiczne w ocenie reakcji nieswoistych.	
T16	Diagnostyka – immunoglobuliny.	
T17	Diagnostyka – cytometria przepływowa.	
T18	Diagnostyka - reakcje nadwrażliwości.	
T19	Diagnostyka alergologiczna.	
T20	Diagnostyka – dobór dawca-biorca w zakresie układu HLA.	
T21	Diagnostyka chorób z autoimmunizacji.	
T22	Diagnostyka niedoborów odporności.	
T23	Diagnostyka niedoborów odporności – część 2.	
T24	Diagnostyka – metody immunoenzymatyczne.	
T25	Diagnostyka – metody immunologiczne w ocenie reakcji swoistych.	C.W6., C.W21., C.W22., C.W23., C.W24., C.W25., C.W27., C.W28., C.U8., K.5.
T26	Interpretacja wyników badań immunologicznych.	
T27	Opis przypadku, zaplanowanie badań.	
T28	Opis przypadku, zaplanowanie badań– część 2.	

5.Warunki zaliczenia:
(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia oraz forma i warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:
1. Obecność na wszystkich typach zajęć jest obowiązkowa i niezbędna w celu uzyskania zaliczenia z przedmiotu „Immunologia".
2. Nieobecność na zajęciach powinna być niezwłocznie pisemnie usprawiedliwiona, najpóźniej w terminie pierwszych zajęć ćwiczeniowych, w których student bierze udział po czasie absencji.
3. We wszystkich przypadkach nieobecności spowodowanych chorobą wymagane jest oficjalna nota/zwolnienie lekarskie.
4. Studenci są zobligowani do uczestnictwa w zajęciach zgodnie z przydziałem do odpowiednich grup dydaktycznych (listy grup studenckich zostaną podane przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych).
5. W sporadycznych przypadkach studenci mogą odrabiać zajęcia dydaktyczne z inną grupą po otrzymaniu na to zgody co najmniej 1 dzień przed planowanymi zajęciami.
6. Daty 3 kolokwiów częściowych oraz data końcowego testu zaliczeniowego zostanie podana przed rozpoczęciem zajęć z immunologii.
Zaliczenia częściowe (kolokwia)
1. Aby przystąpić do kolokwium student musi być obecny na wszystkich ćwiczeniach (w przypadku choroby musi je odrobić do daty kolokwium).
2. Nieusprawiedliwiona nieobecność na ćwiczeniach traktowana jest jak ćwiczenie niezaliczone i uniemożliwia studentowi przystąpienie do kolokwium.
3. W celu usprawiedliwienia nieobecności student musi przedstawić zwolnienie lekarskie ew. usprawiedliwienie wystawione przez Dziekana Wydziału Lekarskiego co najmniej 1 dzień przed terminem kolokwium (niedopuszczalne są kserokopie czy faksy w/w dokumentów).
4. We wszystkich przypadkach usprawiedliwionej nieobecności w pierwszym terminie kolokwium, drugi termin kolokwium traktowany jest u tych studentów jako termin pierwszy.
5. Kolokwium składa się z 30 pytań wielokrotnego wyboru obejmujących materiał zawarty w rekomendowanym podręczniku oraz w przekazanym podczas wykładów i ćwiczeń materiale dydaktycznym.
6. Pozytywne zaliczenie kolokwium następuje w przypadku osiągnięcia przez studenta co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi testowych.
7. Poprawka każdego kolokwium (obligatoryjna dla studentów którzy osiągnęli poniżej 60% odpowiedzi prawidłowych) następuje w terminie 1 tygodnia po pierwszym kolokwium.
8. W przypadku braku pozytywnego wyniku osiągniętego przez studenta w drugim terminie kolokwium, student będzie mógł przystąpić do zaliczenia kolokwium po raz trzeci w okresie przed testem końcowym (w jednym wspólnym terminie dla wszystkich studentów).
9. Data ostatniego zaliczenia kolokwiów jest wspólna dla wszystkich 3 kolokwiów i będzie podana na początku zajęć z przedmiotu „Immunologia".
10. Kolokwia poprawkowe nie będą organizowane w innych poza uprzednio wyznaczonymi terminami.
11. Otrzymanie oceny pozytywnej ze wszystkich 3 kolokwiów cząstkowych jest warunkiem koniecznym przystąpienia do egzaminu końcowego.
12. W przypadku niezaliczenia jakiegokolwiek kolokwium cząstkowego student nie otrzymuje zaliczenia z przedmiotu „Immunologia".
Egzamin końcowy
1. Końcowy egzamin testowy składa się z 50 pytań wielokrotnego wyboru obejmujących materiał zawarty w rekomendowanym podręczniku oraz w materiale dydaktycznym przekazanym podczas wykładów i ćwiczeń.
2. Warunkiem zaliczenia testu jest osiągnięcie ponad 60% poprawnych odpowiedzi.
3. Nieobecność na teście końcowym powinna zostać usprawiedliwiona w ciągu 3 dni od dnia testu (zwolnienie lekarskie lub oficjalne usprawiedliwienie Dziekana Wydziału Lekarskiego).
4. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się 14 dniowy termin dostarczenia w/w usprawiedliwienia.

5. Brak usprawiedliwienia nieobecności na teście końcowym będzie traktowany jako negatywny rezultat tego testu.
6. Oba terminy poprawek egzaminu końcowego będą miały miejsce w trakcie sesji poprawkowej.
9. Zwolnienie z egzaminu końcowego
Studenci którzy otrzymali wynik co najmniej 83,3% ze wszystkich kolokwiów [średnia prawidłowych odpowiedzi uzyskana ze wszystkich pisanych przez studenta testów (włącznie z poprawkami), podzielona przez ilość testów (łącznie z poprawkami)] będą zwolnieni z konieczności pisania egzaminu końcowego.
Oceny z egzaminu końcowego:

bardzo dobry	5,0	(47-50 punktów)
ponad dobry	4,5	(43-46 punktów)
dobry	4,0	(39-42 punkty)
dość dobry	3,5	(35-38 punktów)
dostateczny	3,0	(30-34 punkty)
niedostateczny	2,0	(< 30 punktów)

6. Metody prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją multimedialną i filmem, omówienie metod diagnostycznych w ramach ćwiczeń, opis przypadku, praca grupowa i indywidualna studentów podczas zajęć – rozwiązywanie problemów, dyskusja.

7. Literatura ***(podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez słuchaczy a nie wykorzystywane przez wykładowcę)***

Literatura obowiązkowa:	**Literatura zalecana**:
Abbas A.K., Lichtam A.H., Pillai S., *Immunologia – funkcje i zaburzenia układu immunologicznego*, Edra Urban & Partner, Wrocław 2021.	Brynarski K., *Immunologia*, Edra Urban & Partner, Wrocław 2017.
Vollmar A., Zundorf I., Dingerman T., *Immunologia i immunoterapia*, MedPharm, Wrocław, 2015.	
Gołąb J., Jakóbski M., Lasek W., Stokłosa T., *Immunologia*, PWN, Warszawa 2017.	
Żeromski J., Madaliński K., Witkowski J., *Diagnostyka immunologiczna w praktyce lekarskiej*, Mediton, Łódź 2017.	

8. Kalkulacja ECTS – proponowana:
(na podstawie poniższego przykładu)

Forma aktywności/obciążenie studenta	**Godziny na realizację**
Godziny zajęć (wg harmonogramu realizacji programu studiów) z wykładowcą	60

Praca własna studenta	120
SUMA GODZIN	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW **ECTS** DLA ZAJĘĆ	6

Niniejszy dokument jest własnością PAMNS im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781).