

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0912-7LEK-C3.4-I</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	<b>polskim</b>	<b>Immunologia</b>
	<b>angielskim</b>	Immunology

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	lekarski
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne/niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	Jednolite studia magisterskie
<b>1.4. Profil studiów</b>	Ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Dr hab n. med. Marcin Pasiarski prof. UJK
<b>1.6. Kontakt</b>	marcinpasiarski@gmail.com

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	Polski
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	Anatomia, Histologia, Fizjologia, Patofizjologia, Mikrobiologia

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Formy zajęć</b>	wykład : 15 , ćwiczenia – 10, laboratoria-15	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Wykład /Ćwiczenia - Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych WLiNoZUJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	wykład – egz., ćwiczenia - zo	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	ćwiczenia praktyczne, wykład konwersatoryjny, dyskusja,	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	1. J. Gołąb, M. Jakóbiśiak, W. Lasek, "Immunologia", PWN, 2007; 2017 2. „Immunologia” pod redakcją Krzysztofa Bryniarskiego Urban&Partner 2017 3. Male D., Brostoff J., Roth D.B., Roitt I.: "Immunologia", (pod red. J. Żeromskiego), Urban&Partner,
	<b>uzupełniająca</b>	1. Kowalski M.L. „Immunologia kliniczna” Mediton 2001 2. Abbas A.K., Lichtman A.H.: “Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System”. Saunders, 2011 3. Chapel H., Haeney M., Micbah S., Snowden N.: „Immunologia kliniczna”, wyd. Czelej, 2009 4. Roitt I., Brostoff J., Male D.: "Immunologia", (pod red. J. Żeromskiego), Wyd. I, Wyd. Med. Słotwiński Verlag, Brema, PZWL, 2001;

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykład</b></p> <p>C1-W – Budowy i funkcji układu odpornościowego.</p> <p>C2-W – Rodzajów odpowiedzi immunologicznej.</p> <p>C3-W – Budowy i roli głównego układu zgodności tkankowej HLA.</p> <p>C4-W – Rozwoju zjawisk tolerancji i autoagresji.</p> <p>C5-W – Rodzajach reakcji nadwrażliwości.</p> <p>C6-W – Podstaw immunologii nowotworów.</p> <p>C7-W – Immunologii okresu noworodkowego i dziecięcego.</p> <p>C8-W – Odporności przeciwzakaźnej. Immunoprofilaktyki czynnej i biernej.</p> <p>C9-W – Pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności.</p>
---

C10-W – Zmian zachodzących w układzie immunologicznym w progresji wieku.

#### **Ćwiczenia**

C1-U – Student powinien umieć: zaplanować badania immunologiczne w ramach diagnostyki chorób z autoimmunizacji, chorób alergicznych, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego, pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności oraz zinterpretować wyniki powyższych badań.

C2-U – Zaplanować schemat leczenia immunomodulacyjnego.

#### **Laboratoria**

#### **4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)**

##### **Wykłady:**

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu „Immunologia”; kroki milowe w rozwoju nauki o odporności.
2. Budowa i funkcje układu odpornościowego.
3. Rodzaje odpowiedzi immunologicznej – odporność wrodzona.
4. Rodzaje odpowiedzi immunologicznej – odporność nabyta. Immunoglobuliny.
5. Główny układ zgodności tkankowej. Tolerancja immunologiczna.
6. Reakcje nadwrażliwości.
7. Odporność przeciwwzakaźna. Szczepienia i immunoprofilaktyka.
8. Podstawy immunologii nowotworów.
9. Pierwotne niedobory odporności. Wtórne niedobory odporności.
10. Starzenie się układu immunologicznego. Immunomodulacja – wskazania kliniczne i monitorowanie leczenia.

##### **Ćwiczenia**

1. Morfologia komórek układu immunologicznego
2. Cechy i rodzaje zapalenia
3. Cytometria przepływowa
4. Reakcje nadwrażliwości
5. Alergie
6. Konflikt serologiczny matczyno-płodowy
7. Niedobory odporności
8. Choroby z autoimmunizacji
9. Leczenie immunomodulacyjne

##### **Laboratoria**

1. Fagocytoza – diagnostyka
2. Układ dopełniacza - diagnostyka
3. Cechy i rodzaje zapalenia
4. Cytometria przepływowa – zajęcia praktyczne
5. Metody immunologiczne w ocenie reakcji nieswoistych
6. Immunoglobuliny
7. Immunoglobuliny - metody diagnostyczne
8. Diagnostyka laboratoryjna reakcji nadwrażliwości i alergii
9. Niedobory odporności metody diagnostyczne
10. Dobór dawca – biorca w zakresie układu HLA
11. Choroby z autoimmunizacji
12. Choroby z autoimmunizacji - diagnostyka
13. Metody immunoenzymatyczne w ocenie reakcji swoistych
14. Interpretacja wyników badań immunologicznych
15. Opis przypadku, planowanie badań

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY</b> absolwent zna i rozumie:		
W01	podstawy rozwoju i mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej;	C.W21.
W02	główny układ zgodności tkankowej;	C.W22.
W03	typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji;	C.W23.
W04	zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów;	C.W24.
W05	genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej;	C.W25.
w zakresie <b>UMIĘTNOŚCI</b> absolwent potrafi:		
U01	posługiwać się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi;	C.U8.
U02	analizować zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny;	C.U12
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b> , absolwent jest gotów do:		
K01	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	H.S5
K02	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	H.S7
K03	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	H.S8
K04	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tymz przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	H.S9
K05	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	H.S10
K06	przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	H.S11

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* Obserwacja		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L
W01	+				+						+										
W02	+				+						+										
W03	+				+						+										
W04	+				+						+										
W05	+				+						+										

U01	+				+					+										
U02	+				+					+										
K01-K06																			+	+

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające
	3,5	69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
	4	77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
	4,5	85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
	5	93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.
ćwiczenia (C)*	3	61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające.
	3,5	69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
	4	77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
	4,5	85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
	5	93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.
Labo (L)	3	61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające.
	3,5	69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
	4	77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
	4,5	85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
	5	93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń (i pisemnych sprawdzianów) oraz obecność na wszystkich wykładach
2. Na ćwiczeniach obowiązuje znajomość części teoretycznej i praktycznej nie tylko bieżącego ćwiczenia, ale również zagadnień omawianych wcześniej i wiążących się z tematem ćwiczenia
3. Wszyscy studenci będą oceniani na każdym ćwiczeniu.
4. Ocenę, w tym niedostateczną, można poprawiać tylko raz w ciągu 14-stu dni, na kolejno przypadających ćwiczeniach. Poprawa sprawdzianów będzie odbywać się w terminie 2-tygodniowym.
5. Regulamin studiów nie dopuszcza nieobecności nieusprawiedliwionych. Nieobecność usprawiedliwioną można zaliczyć na kolejnym ćwiczeniu
6. Za w/w sprawy organizacyjne odpowiada asystent prowadzący ćwiczenia z daną grupą studentów
7. Egzamin końcowy pisemny

Kryteria oceny ustnej odpowiedzi

1. Udzielenie wyczerpującej temat /zadanie/ odpowiedzi
2. Umiejętność integracji wiedzy z dziedzin / przedmiotów/pokrewnych
3. Samodzielność lub/i kreatywność w prezentacji problematyki, propozycje rozwiązań
4. Prezentacja aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem /dziedziną/
5. Rozpoznanie problemów wynikających z zadania

Kryteria oceny pisemnej odpowiedzi

1. Zgodność treści z tematem pracy/ zadaniem/
2. Udzielenie odpowiedzi wyczerpującej temat /zadanie/
3. Umiejętność integracji wiedzy z dziedzin / przedmiotów/pokrewnych
4. Samodzielność lub/i kreatywność w prezentacji problematyki
5. Prezentacja aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem /dziedziną/, trafny dobór literatury

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>40</b>	<b>40</b>
<i>Udział w wykładach*</i>	<b>15</b>	<b>15</b>
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	<b>25</b>	<b>25</b>
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>35</b>	<b>35</b>
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	<b>25</b>	<b>25</b>
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>		
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*</i>		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

*Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

.....