

**AKADEMIA WSB**

**KARTA PRZEDMIOTU, CYKL KSZTAŁCENIA 2023-2029**

Nazwa przedmiotu <b>IMMUNOLOGIA KLINICZNA</b>	ECTS 5
--	--------

<b>Studia</b>					
Kierunek	Stopień	Tryb	Specjalność	Specjalizacja	Profil kształcenia
Lekarski	Jednolite magisterskie	Stacjonarne, Niestacjonarne			Ogólnoakademicki

Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)  
**Koordinator Przedmiotu – prof. dr hab. n. med. Barbara Rogala**  
 Pozostali prowadzący:

<p><b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b></p> <p><b>A. Formy zajęć*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>wykład</u>,</li> <li>• <u>ćwiczenia</u>,</li> <li>• ćwiczenia kliniczne,</li> <li>• <u>laboratorium</u>,</li> <li>• praktyka,</li> <li>• zajęcia online,</li> <li>• konsultacje,</li> <li>• zajęcia praktyczne,</li> <li>• projekt</li> </ul> <p>* zaznaczyć właściwe</p> <p><b>B. Sposób realizacji zajęć *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>zajęcia w sali dydaktycznej</u></li> <li>• zajęcia on-line / blended learning</li> <li>• zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi</li> </ul> <p>* zaznaczyć właściwe</p> <p><b>C. Liczba godzin zgodnie z zatwierdzonym programem studiów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykłady = 20h</li> <li>• ćwiczenia = 6h</li> <li>• laboratorium = 44h</li> </ul>	<p><b>Liczba punktów ECTS: 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykłady i praca własna - 1,5 ECTS</li> <li>• ćwiczenia, i praca własna - 3,5 ECTS</li> </ul> <p><b>Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Aktywność</th> <th style="width: 50%;">Nakład pracy studenta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Udział w wykładach</td> <td style="text-align: center;">20h</td> </tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach</td> <td style="text-align: center;">6h</td> </tr> <tr> <td>Udział w laboratorium</td> <td style="text-align: center;">44h</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">31,5h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do laboratorium</td> <td style="text-align: center;">6h</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">12,5h</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie/egzamin</td> <td style="text-align: center;">5h</td> </tr> <tr> <td><b>Razem liczba godzin</b></td> <td style="text-align: center;">125 godzin</td> </tr> <tr> <td><b>Liczba punktów ECTS za moduł</b></td> <td style="text-align: center;"><b>5 ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table>	Aktywność	Nakład pracy studenta	Udział w wykładach	20h	Udział w ćwiczeniach	6h	Udział w laboratorium	44h	przygotowanie do ćwiczeń	31,5h	Przygotowanie do laboratorium	6h	przygotowanie do egzaminu	12,5h	Zaliczenie/egzamin	5h	<b>Razem liczba godzin</b>	125 godzin	<b>Liczba punktów ECTS za moduł</b>	<b>5 ECTS</b>
Aktywność	Nakład pracy studenta																				
Udział w wykładach	20h																				
Udział w ćwiczeniach	6h																				
Udział w laboratorium	44h																				
przygotowanie do ćwiczeń	31,5h																				
Przygotowanie do laboratorium	6h																				
przygotowanie do egzaminu	12,5h																				
Zaliczenie/egzamin	5h																				
<b>Razem liczba godzin</b>	125 godzin																				
<b>Liczba punktów ECTS za moduł</b>	<b>5 ECTS</b>																				

Semestr 05

<p><b>Status przedmiotu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>obowiązkowy</u> / fakultatywny</li> </ul>	<p><b>Język wykładowy</b></p> <p>Język polski</p>
---	---

<p><b>Metody dydaktyczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład informacyjny</li> <li>• wykład konwersatoryjny</li> <li>• stadium przypadku</li> <li>• ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>• praca w grupach</li> <li>• projekt</li> </ul>	<p><b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b></p> <p><b>A. Sposób zaliczenia*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ustny egzamin praktyczny</u></li> <li>• <u>pisemny egzamin teoretyczny</u></li> <li>• zaliczenie z oceną</li> </ul> <p>* właściwe zaznaczyć</p>
--	--

	<p><b>B. Formy zaliczenia*:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>egzamin pisemny: testowy / z pytaniami (zadaniami) otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna</u></b></li> <li>• ustny egzamin teoretyczny</li> <li>• <b><u>ustny egzamin praktyczny</u></b></li> <li>• <b><u>zaliczenie ustne / kolokwium</u></b></li> <li>• wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / <b><u>przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej</u></b></li> <li>• <b><u>ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru*</u></b></li> </ul> <p>* właściwe zaznaczyć</p> <p><b>C. Podstawowe kryteria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obowiązują wszystkie zapisy Regulaminu Studiów AWSB. Regulaminu przedmiotu oraz Regulamin Pracowni.</li> <li>• Udział we wszystkich formach zajęć jest obowiązkowy. Każda nieobecność musi zostać usprawiedliwiona, a materiał z zajęć zdany w terminie i w formie uzgodnionej z Prowadzącym.</li> <li>• Teoretyczne przygotowanie Studentów do tematów ćwiczeń i laboratorium.</li> <li>• Bierny udział w wykładzie.</li> <li>• Aktywny udział w ćwiczeniach i laboratorium</li> <li>• Uzyskanie z kolokwiów częściowych, „wejściówek przeprowadzanych w czasie semestru oceny 3.0 lub wyższej.</li> <li>• Uzyskanie oceny 3.0 lub wyższej z egzaminu poraktycznego o teoretycznego.</li> <li>• Poprawnie prowadzona dokumentacja z ćwiczeń (zeszyt ćwiczeń).</li> </ul>
--	--

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne:** Student posiada wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie przedmiotów: anatomia, fizjologia, histologia z cytofizjologią, fizjologia. Student posiada odzież zabezpieczającą: fartuch. Student posiada zeszyt przedmiotowy.

**B. Wymagania wstępne:** wymagane jest opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji określonych dla wyszczególnionych powyżej przedmiotów.

**Cele przedmiotu**

- Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu podstaw rozwoju i mechanizmów działania układu odpornościowego, składowych reakcji immunologicznych, cech nieswoistej i swoistej odporności humoralnej i komórkowej, roli głównego układu zgodności tkankowej oraz regulacji odpowiedzi immunologicznej.
- Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą typów reakcji nadwrażliwości, patomechanizmu chorób z nadwrażliwości (choroby alergiczne i autoimmunizacyjne) oraz kształtowanie umiejętności wykorzystania wiedzy z zakresu immunomodulacji.
- Zapoznanie studentów z podstawami immunologii nowotworów oraz immunologicznymi aspektami transplantacji i zasadami doboru dawcy i biorcy przeszczepu.
- Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności oraz zasad i form immunoterapii.
- Nabycie przez studenta umiejętności zaplanowania diagnostyki chorób o podłożu immunologicznym oraz kształtowanie umiejętności interpretacji wyników badań laboratoryjnych w powiązaniu z objawami klinicznymi choroby i wywiadem.
- Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta.

**TREŚCI KSZTAŁCENIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)**

Odniesienie do Kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK	Temat
<b>WYKŁADY (zajęcia w formie bezpośredniej) 20 godz.</b>		
C.W21 C.W26	P7U_W P7S_WG	1. Układ immunologiczny człowieka -charakterystyka komórek zaangażowanych w odpowiedź immunologiczną.
C.W21 C.W22 C.W26	P7U_W P7S_WG	2. Odporność nieswoista komórkowa i humoralna.
C.W21 C.W22 C.W23 C.W26	P7U_W P7S_WG	3. Odpowiedź swoista (nabyta). Główny układ zgodności tkankowej HLA.
C.W21	P7U_W	4. Odporność przeciwwzakaźna. Szczepionki.

C.W22	P7S_WG	
C.W21 C.W22	P7U_W P7S_WG	5. Mechanizmy regulacji odpowiedzi immunologicznej. Rola cytokin.
C.W23 C.W26	P7U_W P7S_WG	6. Pierwotne i wtórne niedobory odporności.
C.W21 C.W23 C.W26	P7U_W P7S_WG	7. Nadwrażliwość typu I, II, III i IV. Tolerancja immunologiczna.
C.W21 C.W23 C.W26	P7U_W P7S_WG	8. Mechanizmy chorób o podłożu autoimmunologicznym. Choroby autoimmunizacyjne.
C.W24 C.W26	P7U_W P7S_WG	9. Podstawy immunologii nowotworów.
C.W25 C.W26	P7U_W P7S_WG	10. Podstawy immunologii transplantacyjnej.
<b>ĆWICZENIA (zajęcia w formie bezpośredniej) 6 godz.</b>		
C.W21 C.W22 C.W26 C.U8 K.1 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7U_K P7S_KK	1. Aspekty immunologiczne chorób układu pokarmowego i oddechowego (2h).
C.W21 C.W22 C.W26 C.U8 K.1 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7U_K P7S_KK	2. Aspekty immunologiczne chorób układu krążenia i nerwowego (2h).
C.W21 C.W22 C.W23 C.W26 C.U8 K.1 K.5 K.7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7U_K P7S_KK	3. Immunohematologia –wybrane zagadnienia (2h).
<b>LABORATORIUM (zajęcia w formie bezpośredniej) 44 godz.</b>		
C.W21 C.W24 C.W26 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	1. Aspekty immunologiczne w onkologii. Elementy immunologii rozrodu.
C.W21 C.W22 C.W23 C.W26 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	2. Terapie immunologiczne w chorobach alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych.
C.W21 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	3. Wprowadzenie do immunologii. Struktura i podstawy funkcjonowania układu immunologicznego. Możliwości oceny parametrów immunologicznych.
C.W21 C.W22 C.W23	P7U_W P7S_WG P7U_U	4. Immunologia komórkowa -ocena immunofenotypu komórek.

C.U8	P7S_UW	
C.W21 C.W22 C.W23 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	5. Immunologia komórkowa -ocena czynnościowa komórek immunokompetentnych.
C.W21 C.W22 C.W23 C.W26 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	6. Odporność humoralna -ocena przeciwciał, kompleksu dopełniacza, cytokin.
C.W21 C.W23 C.W26 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	7. Niedobory odporności. Diagnostyka pierwotnych i wtórnych niedoborów.
C.W21 C.W23 C.W26 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	8. Nadwrażliwości, klasyfikacja wg. Gella i Coombsa. Reakcje alergiczne. Diagnostyka alergii.
C.W21 C.W23 C.W26 C.U8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	9. Nadwrażliwości –choroby z autoagresji. Wykrywanie przeciwciał w chorobach narządowo-swoistych i narządowo-nieswoistych.
C.U8 K.1 K.5 K.7	P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KO P7S_KR P7U_K P7S_KK	10. Egzamin zaliczeniowy (praktyczny).

**Treści realizowane w formie e-learning: brak**

**Wykaz literatury**

- **Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

**A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

- Abbas A.K., Lichtman A.H., Pillai S. (wyd. polskie pod redakcją J. Żeromskiego): Immunologia. Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego (wyd 2), Edra Urban & Partner, Wrocław 2021, wyd. 2.
- Bryniarski K.: Immunologia (wyd 1), Edra Urban & Partner, Wrocław 2017.
- Gołąb J., Jakubisiak M., Lasek W., Stokłosa T.: Immunologia (wyd 7), PWN Warszawa 2011

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

- Abbas A.K., Lichtman A.H., Pillai S. (wyd. polskie pod redakcją J. Żeromskiego): Immunologia. Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego (wyd 2), Edra Urban & Partner, Wrocław 2021, wyd. 2.
- Bryniarski K.: Immunologia (wyd 1), Edra Urban & Partner, Wrocław 2017.
- Gołąb J., Jakubisiak M., Lasek W., Stokłosa T.: Immunologia (wyd 7), PWN Warszawa 2011

**B. Literatura uzupełniająca**

- Żeromski J., Madaliński K., Witkowski J.M., Diagnostyka immunologiczna w praktyce lekarskiej, Mediton, Łódź 2017
- Rich RR, Fleisher TA, Schroeder HW, Weyand CM, Corry DB, Puck JM. Clinical immunology, 6<sup>th</sup> edition, Elsevier, 2022.
- Helbert M. Immunology for medical students. 3<sup>rd</sup> edition, Elsevier, 2016.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Nr efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
<b>Wiedza:</b>			

W01	Student omawia podstawy rozwoju i mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej	C.W21.	P7U_W P7S_WG
W02	Student definiuje główny układ zgodności tkankowej	C.W22.	P7U_W P7S_WG
W03	Student wymienia typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji	C.W23.	P7U_W P7S_WG
W04	Student definiuje zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów	C.W24.	P7U_W P7S_WG
W05	Student omawia genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej	C.W25.	P7U_W P7S_WG
W06	Student posługuje się nazewnictwem patomorfologicznym	C.W26	P7U_W P7S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
U01	Student posługuje się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi	C.U8	P7U_U P7S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K01	Student wykazuje gotowość do nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych	K.1	P7U_K P7S_KO P7S_KR
K02	Student wykazuje gotowość do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.5	P7U_K P7S_KK
K03	Student wykazuje gotowość do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.7	P7U_K P7S_KK
<b>WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>			
<b>Nr efektu</b>	<b>Metoda weryfikacji efektów uczenia się</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się</b>	<b>PRK</b>
W01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport, egzamin praktyczny	C.W21.	P7U_W P7S_WG
W02	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport, egzamin praktyczny	C.W22.	P7U_W P7S_WG
W03	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport	C.W23.	P7U_W P7S_WG
W04	O Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport, egzamin praktyczny	C.W24.	P7U_W P7S_WG
W05	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport, egzamin praktyczny	C.W25.	P7U_W P7S_WG
W06	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport, egzamin praktyczny	C.W26	P7U_W P7S_WG
U01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny, sprawozdanie, raport, egzamin praktyczny	C.U8	P7U_U P7S_UW
K01	Obserwacja w trakcie zajęć	K.1	P7U_K P7S_KO P7S_KR

K02	Obserwacja w trakcie zajęć	K.5	P7U_K P7S_KK
K03	Obserwacja w trakcie zajęć	K.7	P7U_K P7S_KK

**Kryteria oceny efektów kształcenia**

<b>Nr efektu</b>	<b>na ocenę 3</b>	<b>Na ocenę 3,5</b>	<b>na ocenę 4</b>	<b>Na ocenę 4,5</b>	<b>na ocenę 5</b>
<b>W01</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W02</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W03</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W04</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W05</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W06</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>U01</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%