Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
UNIWERSYTET MEDYCZNY
IMMUNOLOGII KLINICZNEJ
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU
ul. Chałubińskiego 5, 50-368 Wrocław
tel. 71 784 17 40, faks: 71 784 04 17

Sylabus 2020/2021

Cykl kształcenia: 2018/2019 – 2023/2024

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	IMMUNOLOGIA KLINICZNA	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy C+E	Nazwa grupy Nauki przedkliniczne + Nauki kliniczne niezabiegowe
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	Lekarski		
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Immunologii Klinicznej		
Specjalności	Nie dotyczy		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X * I stopnia ☐ II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	stacjonarne ☐ niestacjonarne		
Rok studiów		Semestr studiów:	☐ zimowy X letni
Typ przedmiotu	X obowiązkowy ☐ ograniczonego wyboru ☐ wolny wybór/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	☐ kierunkowy x podstawowy		
Język wykładowy	☐ polski X angielski ☐ inny		

* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając ☐ na X

Liczba godzin

Forma kształcenia

Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - nieliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														
Kształcenie zdalne synchroniczne														
Kształcenie zdalne asynchroniczne														

Semestr letni:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				20										
Kształcenie zdalne synchroniczne	20	6		18										
Kształcenie zdalne asynchroniczne				6										
Razem w roku:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				**20**										
Kształcenie zdalne synchroniczne	20	6		**18**										
Kształcenie zdalne asynchroniczne				**6**										

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu podstaw rozwoju układu odpornościowego, składowych reakcji immunologicznych, cech nieswoistej i swoistej odporności humoralnej i komórkowej, roli głównego układu zgodności tkankowej, regulacji odpowiedzi immunologicznej.

C2. Poznanie różnych typów reakcji nadwrażliwości i patomechanizmu chorób z nadwrażliwości (choroby alergiczne, choroby autoimmunizacyjne).

C3. Poznanie podstaw immunologii nowotworów oraz immunologicznych aspektów transplantacji i zasad doboru dawcy i biorcy przeszczepu.

C4. Poznanie patomechanizmów pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności.

C5. Wprowadzenie do diagnostyki chorób o podłożu immunologicznym (niedobory odporności, choroby alergiczne, choroby autoimmunizacyjne, choroby rozrostowe układu immunologicznego) oraz kształtowanie umiejętności interpretacji wyników badań laboratoryjnych.

C6. Zapoznanie z zasadami i formami immunoterapii. Kształtowanie umiejętności wykorzystania wiedzy z zakresu regulacji odpowiedzi immunologicznej.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** *wpisz symbol*
W 01	C.W.21.	Opisuje rozwój i znaczenie poszczególnych składowych układu immunologicznego. Objaśnia zasady regulacji odpowiedzi immunologicznej. Charakteryzuje swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej.	Odpowiedź ustna Kolokwium Egzamin pisemny – test	WY, CN
W02	C.W.22.	Wyjaśnia znaczenie i mechanizm działania głównego układu zgodności tkankowej.	Odpowiedź ustna Kolokwium Egzamin pisemny – test	WY, CN
W 03	C.W.23.	Charakteryzuje różne typy reakcji nadwrażliwości i objaśnia patomechanizmy chorób z nadwrażliwości. Opisuje patomechanizm pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności. Wyjaśnia	Odpowiedź ustna Kolokwium Prezentacja Egzamin pisemny – test	WY, CN, SE

		mechanizmy immunomodulacji.		
W 04	C.W.24.	Charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące immunologii nowotworów. Objaśnia mechanizmy odpowiedzi przeciwnowotworowej.	Odpowiedź ustna Kolokwium Prezentacja Egzamin pisemny – test	WY, CN, SE
W 05	C.W.25.	Opisuje podstawowe pojęcia dotyczące immunologii transplantacyjnej i wyjaśnia podstawy doboru dawcy i biorcy.	Odpowiedź ustna Kolokwium Egzamin pisemny – test	WY, CN
W 06	C.W.42.	Objaśnia zaburzenia regulacji odpowiedzi immunologicznej w chorobach alergicznych, autoimmunizacyjnych i chorobach rozrostowych układu immunologicznego. Charakteryzuje różne formy immunoterapii.	Odpowiedź ustna Kolokwium Egzamin pisemny – test	WY, CN, SE
U 01	C.U.8.	Dobiera odpowiednie metody diagnostyczne do wykrywania niedoborów odporności, schorzeń alergicznych, autoimmunizacyjnych i chorób rozrostowych układu immunologicznego.	Obserwuje wykonanie, wykonuje samodzielnie wybrane metody samodzielnie interpretuje wyniki	CN, SE
U 02	C.U.11.	Rozróżnia objawy świadczące o zaburzonej odporności. Potrafi powiązać je z wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych.	Poznaje przykłady możliwych objawów, samodzielnie interpretuje wyniki w powiązaniu z wywiadem	CN, SE
U 03	C.U.12.	Poprawnie analizuje przypadki kliniczne dotyczące zaburzeń w układzie immunologicznym.	Samodzielnie analizuje przypadki kliniczne w czasie trwania zajęć	CN, SE
U 04	E.U.24.	Interpretuje badania laboratoryjne dotyczące oceny układu immunologicznego i wskazuje na przyczyny odchyleń.	Obserwuje wykonanie, wykonuje samodzielnie wybrane metody laboratoryjne, samodzielnie interpretuje wyniki	CN
U 05	E.U.30.	Asystuje przy przeprowadzaniu i potrafi wykonać podstawowe procedury w testach skórnych (punktowych) oraz zinterpretować ich wyniki.	Samodzielnie wykonuje testy skórne, samodzielnie interpretuje wyniki testów skórnych	CN

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL -ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:
Wiedza: 5
Umiejętności: 4
Kompetencje społeczne: 4

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	20
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	50
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	107,8
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	177,8
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	5,5
Uwagi	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

Wykłady (10 spotkań po 2 godz.)

1. Informacje ogólne dotyczące przedmiotu Immunologia kliniczna. Układ immunologiczny człowieka - charakterystyka komórek zaangażowanych w odpowiedź immunologiczną.
2. Odporność nieswoista komórkowa i humoralna.
3. Odpowiedź swoista (nabyta). Główny układ zgodności tkankowej HLA.
4. Odporność przeciwzakaźna. Szczepionki.
5. Mechanizmy regulacji odpowiedzi immunologicznej. Rola cytokin.
6. Pierwotne i wtórne niedobory odporności.
7. Nadwrażliwość typu I, II, III i IV. Tolerancja immunologiczna.
8. Mechanizmy chorób o podłożu autoimmunologicznym. Choroby autoimmunizacyjne.
9. Podstawy immunologii nowotworów.
10. Podstawy immunologii transplantacyjnej

Seminaria (2 spotkania po 3 godz.)

1. Immunologia nowotworów. Diagnostyka i monitorowanie leczenia chorób nowotworowych. Elementy immunologii rozrodu.
2. Terapie immunologiczne w chorobach alergicznych, chorobach z autoagresji i nowotworowych.

Ćwiczenia (10 spotkań po 4 godz.)

1. Wprowadzenie do immunologii. Struktura i podstawy funkcjonowania układu immunologicznego. Możliwości oceny parametrów immunologicznych.
2. Immunologia komórkowa - ocena immunofenotypu komórek.
3. Immunologia komórkowa - cena czynnościowa komórek immunokompetentnych.
4. Odporność humoralna - ocena przeciwciał, kompleksu dopełniacza, cytokin.
5. Niedobory odporności. Diagnostyka pierwotnych i wtórnych niedoborów.
6. Nadwrażliwości, klasyfikacja wg. Gella i Coombsa. Reakcje alergiczne. Diagnostyka alergii.
7. Nadwrażliwości – choroby z autoagresji. Wykrywanie przeciwciał w chorobach narządowo-swoistych i narządowo-nieswoistych.
8. Aspekty immunologiczne chorób układu pokarmowego i oddechowego.
9. Aspekty immunologiczne chorób układu krążenia i nerwowego.
10. Immunohematologia – wybrane zagadnienia. Immunologiczne aspekty transplantacji.

2 spotkania po 2 godz. (w 13 i 14 tygodniu zajęć)

1. Ćwiczenia odróbkowe
2. Kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń

Inne - Nie dotyczy

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. K. Abbas, A. H. Lichtman, S. Pillai: **"Basic Immunology. Functions and disorders of the immune system"**; Elsevier Saunders, 2015.
2. K. Abbas, A. H. Lichtman, S. Pillai: **"Cellular and Molecular Immunology"**; 6th Edition, Elsevier, 2012.
3. M. Peakman, D. Vergani: **"Basic and Clinical Immunology"**; 2nd edition, Elsevier – Churchill Livingstone, 2009 Nature reviews. Immunology. Nature New York, London.

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. D. Male, J. Brostoff, D. Roth & I. Roitt: **"Immunology"**, 8th Edition, Elsevier, 2013.
2. **"Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology"**; Wiley Blackwell, Journal of Allergy and Clinical Immunology. Elsevier.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

- Rzutniki multimedialne, laptopy, tablice, wskaźniki.
- Laboratorium, wirówki laboratoryjne, szkło laboratoryjne, zestawy odczynników do izolacji limfocytów oraz wykrywania antygenów powierzchniowych, zestawy alergenów do wykonania testów skórnych, zestawy do wykrywania autoprzeciwciał w surowicy, zestawy odczynników do testów immunohistochemicznych, mikroskopy optyczne, mikroskop fluorescencyjny.

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Opanowany materiał z zakresu anatomii, histologii, fizjologii oraz patofizjologii na poziomie wymaganym dla studentów Wydziału Lekarskiego.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny).

- Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi.
- Weryfikacja wiedzy studentów odbywa się systematycznie – na każdych ćwiczeniach studenci są pytani z materiału omawianego na poprzednim ćwiczeniu.
- W trakcie kursu studenci w grupach 4-6 osobowych przygotowują na zaliczenie dwie prezentacje seminaryjne.
- Przewidziane są trzy kolokwia cząstkowe: test jednokrotnego wyboru – 12 pytań; próg punktowy do zaliczenia to 8 poprawnych odpowiedzi. Z trzech kolokwiów cząstkowych student maksymalnie może uzyskać 36 punktów. Nie zaliczone odpowiedzi ustne lub nie zaliczone kolokwia cząstkowe wymagają poprawy w trakcie konsultacji.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest:

- Zaliczenie wszystkich ćwiczeń. W przypadku zajęć odwołanych z powodu dni/godzin rektorskich/dziekańskich odrabianie zajęć lub przygotowanie eseju/prezentacji na ustalony temat w grupach 4-6 osobowych w ramach samokształcenia.
- Uzyskanie pozytywnej oceny z trzech kolokwiów cząstkowych. Łącznie można uzyskać do 36 punktów z kolokwiów cząstkowych, uzyskanie minimum 24 pkt (66%) zwalnia z pisania kolokwium zaliczeniowego. Punktacji z danego kolokwium cząstkowego wyliczana na podstawie średniej z I-terminu oraz poprawkowych. Osoby, które nie uzyskały wymaganego minimum 24 punktów, na przedostatnich ćwiczeniach piszą kolokwium zaliczeniowe z całości materiału (test jednokrotnego wyboru – 30 pytań; próg punktowy do zaliczenia kolokwium to uzyskanie 18 poprawnych odpowiedzi (60%).
- Warunkiem dopuszczenia do egzaminu końcowego jest uzyskanie zaliczenia ćwiczeń na ocenę pozytywną - egzamin pisemny teoretyczny jest testem jednokrotnego wyboru - 50 pytań. Pytania sprawdzają wiedzę na poziomie faktów i zrozumienia zjawisk dotyczących rozwoju, funkcjonowania i regulacji w układzie immunologicznym oraz znajomości zaburzeń w układzie immunologicznym i umiejętności doboru oraz interpretacji badań laboratoryjnych w odniesieniu do określonej patologii.

Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu
Bardzo dobra (5,0)	35-36 pkt z kolokwiów cząstkowych
Ponad dobra (4,5)	33-34 pkt z kolokwiów cząstkowych
Dobra (4,0)	30-32 pkt z kolokwiów cząstkowych
Dość dobra (3,5)	27-29 pkt z kolokwiów cząstkowych
Dostateczna (3,0)	24-26 pkt z kolokwiów cząstkowych / 18-30 pkt z kolokwium zaliczeniowego

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu (jeśli dotyczy)	
Bardzo dobra (5,0)	94 – 100 %	(47 – 50 pkt)
Ponad dobra (4,5)	86 – 92%	(43 – 46 pkt)
Dobra (4,0)	78 – 84 %	(39 – 42 pkt)
Dość dobra (3,5)	70 – 76 %	(35 – 38 pkt)
Dostateczna (3,0)	60– 68 %	(30 – 34 pkt)

UNIWERSYTET MEDYCZNY
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

Nawa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Immunologii Klinicznej
Adres jednostki	50-368 Wrocław, ul. Chałubińskiego 5
Nr telefonu	tel. 71 784 17 40, faks 71 784 04 17
E-mail	agnieszka.czerniawska@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Prof. dr hab. n. med. Marek Jutel
Nr telefonu	tel. 71 784 17 40, faks 71 784 04 17
E-mail	marek.jutel@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:	*stopień/tytuł naukowy lub zawodowy*	*dziedzina naukowa*	*Wykonywany zawód*	*Forma prowadzenia zajęć*
Marek Jutel	Prof. Dr hab	Medycyna	kierownik	WY
Paweł Gajdanowicz	Dr	Biologia Medyczna	adiunkt	WY, CN, SE
Ewa Sobańska	Dr	Biologia Medyczna	adiunkt	WY, CN, SE
Magdalena Zemelka-Wiącek	Dr	Biologia Medyczna	adiunkt	WY, CN, SE
Ewa Wyrodek	Dr inż.	Biologia Medyczna	wykładowca	WY, CN, SE
Anna Kosowska	lekarz	Medycyna	asystent	CN, SE
Sylwia Smolińska	Dr	Biologia Medyczna	adiunkt	CN, SE

Data opracowania sylabusa

30.09.2020

Sylabus opracował

Dr Magdalena Zemelka-Wiącek
Adiunkt dydaktyczny ds. Studentów Zagranicznych
Katedry i Zakładu Immunologii Klinicznej

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
IMMUNOLOGII KLINICZNEJ
kierownik
prof. dr hab. med. Marek Jutel

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Prodziekan ds. kształcenia w języku Angielskim
prof. dr hab. Beata Sobieszczańska