





Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)  
C1. Pogłębienie wiedzy studenta na temat wybranych chorób związanych z nadwrażliwością typu I – IV wg klasyfikacji Gella i Coombsa, z uwzględnieniem nowoczesnego podejścia diagnostycznego w oparciu o ostatnie odkrycia z zakresu immunologii klinicznej.

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 <b>** wpisz symbol</b>
W 01	C.W23.	Opisuje patomechanizm chorób związanych z nadwrażliwością. Wyjaśnia zasady immunomodulacji.	test zaliczeniowy	CN
U 01	C.U8.	Potrafi wskazać metody przydatne w diagnostyce chorób uwarunkowanych immunologicznie. Wykonuje testy skórne. Prawidłowo interpretuje wyniki testów skórnych stosowanych w diagnostyce alergologicznej.	Obserwuje wykonanie, wykonuje samodzielnie wybrane testy diagnostyczne	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:	30
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	9
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	39
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	1,5
Uwagi	

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

Ćwiczenia

1. Repetytorium z immunologii – przegląd najnowszych doniesień – mechanizmy odporności i tolerancji immunologicznej.
2. Izolacja i identyfikacja komórek. Cytometria przepływowa, systemy sortowania komórek. Aplikacje stosowane w diagnostyce nadwrażliwości i autoimmunizacji.
3. Diagnostyka reakcji nadwrażliwości *in vitro* - diagnostyka komponentowa.
4. Diagnostyka reakcji nadwrażliwości *in vivo*. Testy prowokacji alergenami.
5. Alergie pokarmowe.
6. Diagnostyka oparta na wykrywaniu przeciwciał w chorobach autoimmunologicznych.
7. Immunoterapia.
8. Kontaktowe reakcje nadwrażliwości, diagnostyka *in vitro* i *in vivo*.
9. Nowe podejścia do leczenia i diagnostyki nadwrażliwości: metody hodowli komórek, CRISPR Cas9.
10. Test pisemny oraz dyskusja.



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

1. D. Male, J. Brostoff, D. Roth & I. Roitt: **"Immunology"**, 8<sup>th</sup> Edition, Elsevier, 2013.
2. K. Abbas, A. H. Lichtman, S. Pillai: **"Cellular and Molecular Immunology"**; 6<sup>th</sup> Edition, Elsevier, 2012.
3. M. Peakman, D. Vergani: **"Basic and Clinical Immunology"**; 2<sup>nd</sup> edition, Elsevier – Churchill Livingstone, 2009 Nature reviews. Immunology. Nature New York, London.

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

1. **"Nature reviews. Immunology. Nature"** New York, London.
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...)

- Rzutnik multimedialny, tablice, wskaźniki.
- Laboratorium, wirówki, mikroskopy świetlne, mikroskopy fluorescencyjne, naczynia laboratoryjne, zestawy do izolacji limfocytów, zestawy do barwienia powierzchniowego antygeny, zestawy do wykrywania autoprzeciwciał, zestawy alergenów do wykonania testów skórnych, materiały laboratoryjne.

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

Ukończenie z wynikiem pozytywnym przedmiotów: Anatomia, Histologia z cytofizjologią, Fizjologia (I, II rok).

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.
- Samodzielne wykonanie i interpretacja wyników testów skórnych oraz badań laboratoryjnych. Aktywny udział w dyskusji.
- Obecność na ćwiczeniach. Możliwość odrobienia maksymalnie 2 zajęć w czasie godzin konsultacyjnych u prowadzącego dane ćwiczenia.
- Zdanie testu zaliczeniowego.
- W przypadku godzin rektorskich/dziekańskich przygotowanie prezentacji na ustalony z prowadzącym temat.

Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu	
Bardzo dobra (5,0)	15 pkt	(100%)
Ponad dobra (4,5)	14-13 pkt	(86,6-93,3%)
Dobra (4,0)	11-12 pkt	(73,3-80%)
Dość dobra (3,5)	10 pkt	(66,6%)
Dostateczna (3,0)	9 pkt	(60%)
Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu (jeśli dotyczy)	
Bardzo dobra (5,0)		
Ponad dobra (4,5)		
Dobra (4,0)		
Dość dobra (3,5)		
Dostateczna (3,0)		



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

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot:</b>	Prof. Dr hab. Marek Jutel
Nr telefonu	71 784 17 40
E-mail	marek.jutel@umed.wroc.pl

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

Data opracowania sylabusu

27.06.2020

Sylabus opracował(a)

Dr Magdalena Zemelka-Wiącek  
Adiunkt Dydaktyczny ds. Studentów zagranicznych  
Katedry i Zakładu Immunologii Klinicznej

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ I  
Prodziekan ds. Współpracy z Językami Angielskim  
prof. dr hab. Beata Sobieszczaińska

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