



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ 2024/2025 Informacje ogólne

IMMUNOLOGIA	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy
Wydział PUM	Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej
Kierunek studiów	Farmacja
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów, semestr studiów	rok II, semestr IV
Liczba przypisanych punktów ECTS	2
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Ogółem: 30 godzin Wykłady: 10 godzin Ćwiczenia: 20 godzin
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☒ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☒ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☐ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☐ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	dr hab. n. zdr. Iwona Wojciechowska-Koszko Tel.: 91 466 12 59; iwona.wojciechowska.koszko@pum.edu.pl
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. n. farm. Paweł Kwiatkowski Tel.: 91 466 16 55; pawel.kwiatkowski@pum.edu.pl
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Zakład Diagnostyki Immunologicznej al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin Tel.: 91 466 12 59; mikrobio@pum.edu.pl
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/studenci/informacje_z_jednostek/wm/katedra_mikrobiologii_immunologii_i_medycyny_laboratoryjnej/zaklad_diagnostyki_immunologicznej/

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Język prowadzenia zajęć	polski
-------------------------	--------

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		Podstawowym celem jest zapoznanie się z budową oraz pozytywną i negatywną rolą układu odpornościowego, poznanie najważniejszych mechanizmów biorących udział w reakcji odpornościowej człowieka na różnego typu antygeny (bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty, komórki przeszczepu, własne antygeny, alergen), umiejętność rozpoznawania i wykrywania reakcji odpornościowych zachodzących w warunkach <i>in vivo</i> oraz <i>in vitro</i> , kliniczna interpretacja wyników badań immunologicznych oraz poznanie możliwości modulacji układu odpornościowego (szczepienia ochronne, seroterapia, immunoterapia nieswoista, odczulanie).
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Podstawowa znajomość budowy i funkcji narządów i komórek układu odpornościowego oraz technik stosowanych w diagnostyce immunologicznej.
	Umiejętności	Potrafi obsługiwać mikroskop optyczny, fluorescencyjny, inwertoskop. Rozumie rolę układu immunologicznego w odporności człowieka, objaśni rodzaje diagnostycznych badań immunologicznych.
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia, pracy w zespole, dostrzega konieczność przestrzegania zasad bezpieczeństwa otoczenia oraz własnego, higieny pracy ergonomii.

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA	SYMBOL (odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku)	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
W01	zna i rozumie funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej	A.W12	W/RZĆ/Z
W02	zna i rozumie zasady prowadzenia diagnostyki immunologicznej oraz zasady i metody immunoprofilaktyki i immunoterapii	A.W13	W/RZĆ/Z
U01	potrafi opisywać i tłumaczyć mechanizmy i procesy immunologiczne w warunkach zdrowia i choroby	A.U9	W/RZĆ/Z
K01	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K7	O
K02	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K8	O

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć								
Lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	A.W12	X						
W02	A.W13	X						
U01	A.U9			X				
K01	K7			X				
K02	K8			X				
TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH								
Lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ					
Semestr letni								
Wykłady: 10 godzin								
TK01	Podstawy funkcjonowania układu odpornościowego Odporność wrodzona (nieswoista) - komórkowa i humoralna	3	W01					
TK02	Odporność nabyta (swoista) - komórkowa i humoralna	3	W01					
TK03	Immunoprofilaktyka i immunoterapia	3	W02					
TK04	Podstawowe metody diagnostyczne stosowane w badaniach immunologicznych	1	W02					
Ćwiczenia: 20 godzin								
TK01	Podstawowe elementy i zasady funkcjonowania układu immunologicznego Odporność nieswoista humoralna	3	U01, K01, K02					
TK02	Odporność nieswoista komórkowa	3	U01, K01, K02					
TK03	Odporność swoista komórkowa	3	U01, K01, K02					
TK04	Odporność swoista humoralna	3	U01, K01, K02					
TK05	Podstawy immunologii zakażeń	3	U01, K01					
TK06	Metody diagnostyczne stosowane w badaniach immunologicznych	3	U01, K01, K02					
TK07	Główny układ zgodności tkankowej (MHC). Immunologia transplantacyjna	2	U01, K01					
Zalecana literatura:								
Literatura podstawowa:								
„Immunologia” - red. J. Gołąb, M. Jakóbiński, W. Lasek, T. Stokłosa - wyd. Lekarskie PWN - Warszawa (aktualne wydanie)								
„Immunologia” - red. D. Male, J. Brostoff, D.B. Roth, I. Roitt - wyd. Elsevier Urban & Partner – Wrocław (aktualne wydanie)								
„Immunologia - Teoretyczny i praktyczny przewodnik” - red. I. Wojciechowska-Koszko, B. Dołęgowska - wyd. PUM Szczecin 2020 część I								
Literatura uzupełniająca								
Aktualny na dany rok kalendarz szczepień (http://dziennikmz.mz.gov.pl)								

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h] W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	8
Czytanie wskazanej literatury	4
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	4
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	6
Przygotowanie do egzaminu	6
Inne	-
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	58
Punkty ECTS	2
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZC – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

Z - zaliczenie testowe

i inne