



SYLABUS ZAJĘĆ
Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: Immunologia	
Rodzaj ZAJĘĆ	<i>Obowiązkowy</i>
Wydział PUM	<i>Wydział Nauk o Zdrowiu</i>
Kierunek studiów	<i>Dietetyka kliniczna</i>
Specjalność	<i>Nie dotyczy</i>
Poziom studiów	<input checked="" type="checkbox"/> <i>I stopnia</i> <input type="checkbox"/> <i>II stopnia</i> <input type="checkbox"/> <i>Jednolite magisterskie</i>
Forma studiów	<i>niestacjonarne</i>
Rok studiów /semestr studiów	<i>III rok, V semestr</i>
Liczba przypisanych punktów ECTS	<i>1</i>
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	<i>E-learning – 14</i>
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Zaliczenie na ocenę</i> <input type="checkbox"/> <i>opisowe</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>testowe</i> <input type="checkbox"/> <i>praktyczne</i> <input type="checkbox"/> <i>ustne</i> <input type="checkbox"/> <i>Zaliczenie bez oceny</i> <input type="checkbox"/> <i>Egzamin końcowy</i> <input type="checkbox"/> <i>opisowy</i> <input type="checkbox"/> <i>testowy</i> <input type="checkbox"/> <i>praktyczny</i> <input type="checkbox"/> <i>ustny</i>
Kierownik jednostki	<i>Prof. dr hab. n. med. Ewa Stachowska</i>
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>dr hab. n. med. i n. o zdr. Maciej Hałasa, maciej.halasa@pu.edu.pl</i>
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	<i>Zakład Żywienia Człowieka i Metabolomiki, Wydział Nauk o Zdrowiu PUM ul. Broniewskiego 24, 71 - 460 Szczecin tel. 91 441 4806; fax. 91 441 4807</i>
Strona internetowa jednostki	<i>https://www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wnoz/katedra_ywienia_czowieka_i_metabolomiki/zakad_ywienia_czowieka_i_metabolomiki/</i>
Język prowadzenia zajęć	<i>polski</i>

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		<p><i>Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i procesami związanymi z odpornością człowieka. Poznanie składu, budowy i funkcji układu immunologicznego. Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami związanymi z patologicznymi reakcjami immunologicznymi – immunopatologia. Przedstawienie rosnącego zainteresowania jelitem jako naczelnym narządem regulacyjnym odporności i tolerancji. Wskazanie na możliwości regulacji i wspomagania prawidłowej funkcji odporności - rola suplementacji pokarmowej i regulacji mikro-środowiska jelitowego.</i></p>
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	<p><i>Znajomość patofizjologicznych aspektów funkcjonowania organizmu człowieka, znajomość biochemicznych aspektów funkcjonowania organizmu człowieka, znajomość podstawowych pojęć fizjologicznych i biochemicznych.</i></p>
	Umiejętności	<p><i>Interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych i biochemicznych, korzysta z baz danych internetowych</i></p>
	Kompetencji społecznych	<p><i>Nawyk samokształcenia, umiejętność pracy w zespole, poczucie odpowiedzialności za powierzonych pacjenta, akceptacja obowiązujących norm etycznych</i></p>

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ*
W01	<p>Omówić budowę i mechanizmy działania układu immunologicznego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej oraz podstawy immunomodulacji.</p>	DKI_W24	ZT

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć		
lp.	Efekty uczenia się	Forma zajęć

efektu uczenia się		Wykład	E-learning	Seminarium	Ćwiczenia	Symulacje	Inne formy	
W01	W24		X					
W02	W24		X					

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

Lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
E-learning:		14	
TK 01	Wstęp do nauki o odporności. Podstawowe pojęcia związane z odpornością. Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wymagające działania układu odpornościowego. Dojrzewanie odporności. Wrodzonej – działanie układu krwiotwórczego. Nabytej – losowe tworzenie repertuaru swoistości.	2	DKI_W24
TK 02	Podstawowe elementy układu immunologicznego. Podział na odporność wrodzoną i nabytą oraz komórkową i humoralną. Kooperacja elementów odporności wrodzonej i nabytej. Na etapie indukcyjnym – APC – prezentacja antygeny – szczególna rola jelitowej ekspozycji na antygeny – komórki dendrytyczne - receptory (PRR) TLR. Na etapie efektorowym – ADCC, ułatwiona fagocytoza, reakcja dopełniacza.	2	
TK 03	Zapalenie jako reakcja tkankowa. Zapalenie ostre i przewlekłe. Zapalenie jako zjawisko konieczne w procesach gojenia i regeneracji. System regulacyjny odporności - interleukiny i inne cytokiny oraz czynniki wzrostu.	2	
TK 04	Jelito jako najważniejszy narząd odpornościowy. Budowa układu limfatycznego jelit. Funkcja indukcyjna – decyzje o tolerancji i odporności. Funkcja mikrobioty jelitowej dla właściwego funkcjonowania odporności.	2	
TK 05	Immunopatologia. Niedobory odporności wrodzone i nabyte. Nadwrażliwości typu I-IV wg. Gell'a i Coombs'a - alergię i autoagresja.	2	

TK 06	Potencjalna rola zaburzeń homeostazy i funkcji immunoregulacyjnej jelit w rozwoju immunopatologii.	2	
TK 07	Możliwości wspomagania i korekty odporności. Szczepionki. Inne metody wspierania odporności – odporność bierna. Znaczenie regulacji jelita – suplementy diety, prebiotyki i probiotyki. Redukcja niewłaściwie skierowanych i nadmiernych reakcji odpornościowych - nadwrażliwości	2	

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. Materiały dostarczone przez prowadzącego zajęcia
Literatura uzupełniająca
1. Gołąb J, Jakóbisiak M, Lasek W, Stokłosa T: Immunologia. Nowe Wydanie, PWN Warszawa 2012 lub późniejsze

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	
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	
Czytanie wskazanej literatury	5
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	
Realizacja kursu e-learningowego w ramach godzin bez nauczyciela	
Zajęcia e-learningowe	14
Przygotowanie do zaliczenia na ocenę	10
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	29
Punkty ECTS za przedmiot	1
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

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne
SP – studium przypadku
PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej
W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć
PM – prezentacja multimedialna
ZT – testowe zaliczenie na ocenę
i inne