

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Psychoneuroimmunologia <i>(Psychoneuroimmunology)</i>
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizjologii Człowieka Wydział Lekarski CM UMK
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Lekarski CM UMK
Kod przedmiotu	1600-BM32PSYN-1
Kod ISCED	0512
Liczba punktów ECTS	5
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot fakultatywny (moduł biotechnologia medyczna)
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi: - udział w wykładach – 15 godzin - udział w seminariach – 15 godzin - konsultacje związane z przygotowaniem prezentacji – 3 godziny - przeprowadzenie zaliczenia – 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 35 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach – 15 godzin - udział w seminariach – 15 godzin - przygotowanie prezentacji na seminarium – 15 godzin - wyszukiwanie i czytanie wskazanej literatury – 15 godzin - samokształcenie – 20 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie – 25 + 5 = 30 godzin.

	Łączny nakład pracy studenta wynosi 110 godzin, co odpowiada 5 punktom ECTS. 3. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki – nie dotyczy. Łączny nakład pracy studenta: 110 h (5 punktów ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W01: Rozumie rolę eksperymentu w biotechnologii, biologii molekularnej i medycynie (B1_W05) W02: Rozumie główne funkcje zaburzeń funkcji życiowych i zna kluczowe pojęcia z zakresy fizjologii człowieka (B1_W07) W03: Rozumie molekularne podstawy funkcjonowania organizmu człowieka w stanach fizjologicznych i patofizjologicznych, procesy biochemiczne oraz uwarunkowania genetyczne i środowiskowe (B1_W11)
Efekty kształcenia – umiejętności	U01: Korzysta z narzędzi informatycznych w celu pozyskiwania i przechowywania danych (B1_U03) U02: Korzysta z danych literaturowych z zakresu biotechnologii w języku polskim oraz rozumie teksty publikacji przeglądowych i podręczników w języku angielskim (B1_U04) U03: Uczy się samodzielnie i potrafi pozyskać źródła wiedzy niezbędne do opanowania zadanego tematu (B1_U05) U04: Potrafi przygotować ustną prezentację w języku polskim, opisującą wybrany problem naukowy lub badania własne (B1_U11)
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K01: Potrafi działać i pracować w grupie (B1_K01) K02: Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (B1_K02) K03: Posiada świadomość ograniczeń własnej wiedzy i wie, kiedy zasięgnąć porady innych specjalistów (B1_K04)
Metody dydaktyczne	Wykłady: - wykład informacyjny - wykład problemowy z prezentacją multimedialną Seminaria: - dyskusja dydaktyczna - projektowanie i analiza badań naukowych - metody eksponujące: prezentacja multimedialna
Wymagania wstępne	Znajomość fizjologii człowieka i immunologii na poziomie rozszerzonym.
Skrócony opis przedmiotu	Celem kształcenia jest krytyczna analiza osiągnięć w badaniach nad istnieniem anatomiczno-funkcjonalnych powiązań między układem neuroendokrynnym i układem odpornościowym.
Pełny opis przedmiotu	Poznanie mechanizmów interakcji między układami neuroendokrynnym i immunologicznym stanowi podstawę zrozumienia psychosomatycznej natury stanów fizjologicznych, patofizjologicznych i patologicznych. Wiedza z zakresy psychoneuroimmunologii, gdzie zacierają się granice między immunologią, neurobiologią i psychologią powinna być powszechna wśród studentów kierunków medycznych, w tym biotechnologii o specjalności medycznej.

	Wykłady mają za zadanie przedstawić neuronalne i humoralne połączenia między układem neuroendokrynnym a odpornościowym oraz omówić kluczowe przykłady dla istnienia powyższego związku jakimi są- zespół zachowań towarzyszący chorobie (sickness behavior) oraz gorączka emocjonalna. Ponadto na wykładach zostanie także przedstawiona wiedza z zakresy termoregulacji ze szczególnym uwzględnieniem termoregulacyjnego podłoża gorączki. Omawiając patogenezę i znaczenie gorączki studenci poznają praktyczne wykorzystanie narzędzi biotechnologicznych. Celem zaproponowanych wykładów jest także pokazanie istoty planowania eksperymentów. Zajęcia seminaryjne koncentrują się na zapoznaniu studenta z konstrukcją artykułów naukowych oraz znaczenia ich poszczególnych działów. Szczególny nacisk zostanie położony na krytyczną analizę czytanych publikacji naukowych. Ponadto studenci będą omawiać samodzielnie artykuły naukowe ściśle związane z psychoneuroimmunologią, przygotowując na ich temat prezentacje multimedialne.
Literatura	Literatura podstawowa: 1) Górski T, et al. Mózg a zachowanie. PWN, Warszawa 1997 lub wydanie nowsze. 2) Soszyński D. Mechanizmy indukowania gorączki w stanach pobudzenia emocjonalnego. AM Bydgoszcz 2002 Literatura uzupełniająca: 1) Soszyński D. Stersowy wzrost temperatury ciała: gorączka czy hipertermia. Post Hig Med Dosw, Wrocław, 1999 2) Soszyński D. Sickness behavior – mechanizmy powstania i znaczenie. Post Hig Med Dosw, Wrocław, 2003.
Metody i kryteria oceniania	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu: 1. Warunkiem uzyskania zaliczenia z Fizjologii jest obecność na wykładach, ćwiczeniach oraz uzyskanie zaliczenia końcowego. 2. Zaliczenie końcowe odbędzie się w formie testu jednokrotnego wyboru złożonego ze 35 pytań zamkniętych z wiedzy zdobytej na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych. Każde z nich zawiera cztery możliwe odpowiedzi – z 1 werstraktorem i 3 dystraktorami (bez punktów ujemnych za niewłaściwą odpowiedź). Za każdą prawidłową odpowiedź Student uzyskuje 1 punkt. Warunkiem zdania kolokwium jest udzielenie odpowiedzi na 21 pytań. Oceny są ustalane zgodnie z Uchwałą Rady dziekańskiej nr 33/21 oraz w zgodzie z par. 17 ust. 2 regulaminu studiów z dnia 30.04.2019 Kolokwium zaliczeniowe: W1-W4, U1-U2 Przedłużona obserwacja: K1-K2

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr II – semestr letni 2025/2026
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	zaliczenie z oceną
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie z oceną Seminaria: 15 godzin 0 zaliczenie z oceną
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Wojciech Kaźmierczak
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	prof. dr hab. n. med. Wojciech Kaźmierczak dr Wieńczysława Adamczyk mgr Monika Bejtka dr Mirosława Cieślicka dr Blanka Dwojaczny dr n. med. Jerzy Kochan mgr Katarzyna Stranz-Kaja dr Monika Zawadka - Kunikowska dr Piotr Złomańczuk
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: dla osób, które wybrały w/w przedmiot Seminaria: dla osób, które wybrały w/w przedmiot – jedna grupa seminaryjna to maksymalnie 1osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady i seminaria odbywać się będą w salach wykładowych i seminaryjnych CM wskazanych przez Dział Dydaktyki CM UMK
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W01 (B1_W05), W02 (B1_W07), W03 (B1_W011), U03 (B1_U05), K01 (B1_K01), K02 (B_1K02) Seminaria: U01 (B1_U03), U02 (B1_U04), U03 (B1_U05), U04 (B1_U11), K01 (B1_K01), K02 (B1_K02), K03 (B1_K03)
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej przedmiotu jest obecność na wszystkich wykładach i seminariach oraz uzyskanie pozytywnej oceny z prezentowanych referatów jest otrzymanie co najmniej 60% liczby możliwych do zdobycia punktów. Przeliczenia punktowe dla ocen

	przedstawione są w poniższej tabeli zgodnie z Uchwałą Rady Dziekańskiej WL nr 33/21
Zakres tematów	Wykłady: 1. Fenomenologia psychoneuroimmunologiczna - wczesne obserwacje interakcji między układem immunologicznym i układem nerwowym. Ontogeneza układu nerwowego i układu immunologicznego. 2. Komunikacja układu immunologicznego z ośrodkowym układem nerwowym. Znaczenie autonomicznego układu nerwowego i komunikacji humoralnej. Bariera krew - mózg. 3. Gorączka jako homeostatyczna odpowiedź psychoneuroimmunologiczna. Mechanizm pirogenezy. Elementy fizjologiczne i behawioralne odpowiedzi gorączkowej. Zachowanie chorobowe - "sickness behavior". 4. Pamięć immunologiczna i pamięć neurofizjologiczna. Typy pamięci w ujęciu psychofizjologicznym. Centralna (mózgowa) reprezentacja obwodowych wydarzeń immunologicznych. Engramy pamięci immunologicznej - znaczenie kory wyspy. 5. Komunikacja ośrodkowego układu nerwowego z układem immunologicznym. Odtwarzanie mózgowych engramów pamięci immunologicznej. Zespół jelita nadwrażliwego. Znaczenie diagnostyczne mózgowej pamięci immunologicznej. 6. Placebo, nocebo - znaczenie kliniczne i eksperymentalne. Przykłady i hipotetyczne mechanizmy. 7. Mikrobiom jelitowy - nowy element interfejsu układ immunologicznego z układem Nerwowym Seminaria: 1. Fenomenologia psychoneuroimmunologiczna - wczesne obserwacje interakcji między układem immunologicznym i układem nerwowym. Ontogeneza układu nerwowego i układu immunologicznego. 2. Komunikacja układu immunologicznego z ośrodkowym układem nerwowym. Znaczenie autonomicznego układu nerwowego i komunikacji humoralnej. Bariera krew - mózg. 3. Gorączka jako homeostatyczna odpowiedź psychoneuroimmunologiczna. Mechanizm pirogenezy. Elementy fizjologiczne i behawioralne odpowiedzi gorączkowej. Zachowanie chorobowe - "sickness behavior".

	4. Pamięć immunologiczna i pamięć neurofizjologiczna. Typy pamięci w ujęciu psychofizjologicznym. Centralna (mózgowa) reprezentacja obwodowych wydarzeń immunologicznych. Engramy pamięci immunologicznej - znaczenie kory wyspy. 5. Komunikacja ośrodkowego układu nerwowego z układem immunologicznym. Odtwarzanie mózgowych engramów pamięci immunologicznej. Zespół jelita nadwrażliwego. Znaczenie diagnostyczne mózgowej pamięci immunologicznej. 6. Placebo, nocebo - znaczenie kliniczne i eksperymentalne. Przykłady i hipotetyczne mechanizmy. 7. Mikrobiom jelitowy - nowy element interfejsu układ immunologicznego z układem Nerwowym
Metody dydaktyczne	Wykłady: - wykład informacyjny - wykład problemowy z prezentacją multimedialną Seminaria: - dyskusja dydaktyczna - projektowanie i analiza badań naukowych - metody eksponujące: prezentacja multimedialna
Literatura	literatura w części A

KIEROWNIK KATEDRY FIZJOLOGII CZŁOWIEKA

 prof. dr hab. n. med. Wojciech Kaźmierczak