

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

**A. Ogólny opis przedmiotu**

<b>Nazwa pola</b>	<b>Komentarz</b>
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	<b>Psychoneuroimmunologia</b> <i>(Psychoneuroimmunology)</i>
Jednostka oferująca przedmiot	<b>Katedra Fizjologii Człowieka</b> <b>Wydział Lekarski CM UMK</b>
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	<b>Wydział Lekarski CM UMK</b>
Kod przedmiotu	<b>1600-BM32PSYN-1</b>
Kod ISCED	<b>0512</b>
Liczba punktów ECTS	<b>5</b>
Sposób zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocenę</b>
Język wykładowy	<b>polski</b>
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	<b>nie</b>
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	<b>Przedmiot fakultatywny (moduł biotechnologia medyczna)</b>
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	<p>1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- udział w wykładach – 15 godzin</li><li>- udział w seminariach – 15 godzin</li><li>- konsultacje związane z przygotowaniem prezentacji – 3 godziny</li><li>- przeprowadzenie zaliczenia – 2 godziny.</li></ul> <p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 35 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.</p> <p>2. Bilans nakładu pracy studenta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- udział w wykładach – 15 godzin</li><li>- udział w seminariach – 15 godzin</li><li>- przygotowanie prezentacji na seminarium – 15 godzin</li><li>- wyszukiwanie i czytanie wskazanej literatury – 15 godzin</li><li>- samokształcenie – 20 godzin</li><li>- przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie – 25 + 5 = 30 godzin.</li></ul>



	<p>Łączny nakład pracy studenta wynosi 110 godzin, co odpowiada 5 punktom ECTS.</p> <p>3. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki – nie dotyczy.</p> <p>Łączny nakład pracy studenta: <b>110 h (5 punktów ECTS)</b></p>
Efekty kształcenia – wiedza	<p>W01: Rozumie rolę eksperymentu w biotechnologii, biologii molekularnej i medycynie (B1_W05)</p> <p>W02: Rozumie główne funkcje zaburzeń funkcji życiowych i zna kluczowe pojęcia z zakresy fizjologii człowieka (B1_W07)</p> <p>W03: Rozumie molekularne podstawy funkcjonowania organizmu człowieka w stanach fizjologicznych i patofizjologicznych, procesy biochemiczne oraz uwarunkowania genetyczne i środowiskowe (B1_W11)</p>
Efekty kształcenia – umiejętności	<p>U01: Korzysta z narzędzi informatycznych w celu pozyskiwania i przechowywania danych (B1_U03)</p> <p>U02: Korzysta z danych literaturowych z zakresu biotechnologii w języku polskim oraz rozumie teksty publikacji przeglądowych i podręczników w języku angielskim (B1_U04)</p> <p>U03: Uczy się samodzielnie i potrafi pozyskać źródła wiedzy niezbędne do opanowania zadanego tematu (B1_U05)</p> <p>U04: Potrafi przygotować ustną prezentację w języku polskim, opisującą wybrany problem naukowy lub badania własne (B1_U11)</p>
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	<p>K01: Potrafi działać i pracować w grupie (B1_K01)</p> <p>K02: Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (B1_K02)</p> <p>K03: Posiada świadomość ograniczeń własnej wiedzy i wie, kiedy zasięgnąć porady innych specjalistów (B1_K04)</p>
Metody dydaktyczne	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład informacyjny</li> <li>- wykład problemowy z prezentacją multimedialną</li> </ul> <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dyskusja dydaktyczna</li> <li>- projektowanie i analiza badań naukowych</li> <li>- metody eksponujące: prezentacja multimedialna</li> </ul>
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.



	<p>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.</p> <p>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.</p>
Literatura	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Górski T, et al. Mózg a zachowanie. PWN, Warszawa 1997 lub wydanie nowsze.</li> <li>2) Soszyński D. Mechanizmy indukowania gorączki w stanach pobudzenia emocjonalnego. AM Bydgoszcz 2002</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Soszyński D. Stersowy wzrost temperatury ciała: gorączka czy hipertermia. Post Hig Med Dosw, Wrocław, 1999</li> <li>2) Soszyński D. Sickness behavior – mechanizmy powstania i znaczenie. Post Hig Med Dosw, Wrocław, 2003.</li> </ol>
Metody i kryteria oceniania	<p><b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warunkiem uzyskania zaliczenia z Fizjologii jest obecność na wykładach, ćwiczeniach oraz uzyskanie zaliczenia końcowego.</li> <li>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</li> </ol> <p>Kolokwium zaliczeniowe: W1-W4, U1-U2</p>

	Przedłużona obserwacja: K1-K2
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	W ramach przedmiotu nie są prowadzone praktyki zawodowe.



## B) Opis przedmiotu cyklu


Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr III – semestr letni 2024/2025
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	zaliczenie z oceną
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	<b>Wykłady: 15 godzin – zaliczenie z oceną</b> <b>Seminaria: 15 godzin 0 zaliczenie z oceną</b>
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	<b>Prof. dr hab. Wojciech Kaźmierczak</b>
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 Katarzyna Dmitruk dr Blanka Dwojaczny dr n. med. Łukasz Kluczyński dr n. med. Jerzy Kochan dr Monika Zawadka - Kunikowska dr Piotr Złomańczuk
Atrybut (charakter) przedmiotu	<b>Przedmiot fakultatywny</b>
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	<b>Wykład: dla osób, które wybrały w/w przedmiot</b> <b>Seminaria: dla osób, które wybrały w/w przedmiot – jedna grupa seminaryjna to maksymalnie 1osób</b>
Terminy i miejsca odbywania zajęć	<b>Wykłady i seminaria odbywać się będą w salach wykładowych i seminaryjnych CM wskazanych przez Dział Dydaktyki CM UMK</b>
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	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenomenologia psychoneuroimmunologiczna - wczesne obserwacje interakcji między układem immunologicznym i układem nerwowym. Ontogeneza układu nerwowego i układu immunologicznego.</li> <li>2. Komunikacja układu immunologicznego z ośrodkowym układem nerwowym. Znaczenie autonomicznego układu nerwowego i komunikacji humoralnej. Bariera krew - mózg.</li> <li>3. Gorączka jako homeostatyczna odpowiedź psychoneuroimmunologiczna. Mechanizm pirogenyzy. Elementy fizjologiczne i behawioralne odpowiedzi gorączkowej. Zachowanie chorobowe - "sickness behavior".</li> <li>4. Pamięć immunologiczna i pamięć neurofizjologiczna. Typy pamięci w ujęciu psychofizjologicznym. Centralna (mózgowa) reprezentacja obwodowych wydarzeń immunologicznych. Engramy pamięci immunologicznej - znaczenie kory wyspy.</li> <li>5. Komunikacja ośrodkowego układu nerwowego z układem immunologicznym. Odtwarzanie mózgowych engramów pamięci immunologicznej. Zespół jelita nadwrażliwego. Znaczenie diagnostyczne mózgowej pamięci immunologicznej.</li> <li>6. Placebo, nocebo - znaczenie kliniczne i eksperymentalne. Przykłady i hipotetyczne mechanizmy.</li> <li>7. Mikrobiom jelitowy - nowy element interfejsu układ immunologicznego z układem Nerwowym</li> </ol> <p><b>Seminaria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenomenologia psychoneuroimmunologiczna - wczesne obserwacje interakcji między układem immunologicznym i układem nerwowym. Ontogeneza układu nerwowego i układu immunologicznego.</li> <li>2. Komunikacja układu immunologicznego z ośrodkowym układem nerwowym. Znaczenie autonomicznego układu nerwowego i komunikacji humoralnej. Bariera krew - mózg.</li> <li>3. Gorączka jako homeostatyczna odpowiedź psychoneuroimmunologiczna. Mechanizm pirogenyzy. Elementy fizjologiczne i behawioralne odpowiedzi gorączkowej. Zachowanie chorobowe - "sickness behavior".</li> </ol>



	<p>4.Pamięć immunologiczna i pamięć neurofizjologiczna. Typy pamięci w ujęciu psychofizjologicznym. Centralna (mózgowa) reprezentacja obwodowych wydarzeń immunologicznych. Engramy pamięci immunologicznej - znaczenie kory wyspy.</p> <p>5.Komunikacja ośrodkowego układu nerwowego z układem immunologicznym. Odtwarzanie mózgowych engramów pamięci immunologicznej. Zespół jelita nadwrażliwego. Znaczenie diagnostyczne mózgowej pamięci immunologicznej.</p> <p>6.Placebo, nocebo - znaczenie kliniczne i eksperymentalne. Przykłady i hipotetyczne mechanizmy.</p> <p>7.Mikrobiom jelitowy - nowy element interfejsu układ immunologicznego z układem Nerwowym</p>
Metody dydaktyczne	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład informacyjny</li> <li>- wykład problemowy z prezentacją multimedialną</li> </ul> <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dyskusja dydaktyczna</li> <li>- projektowanie i analiza badań naukowych</li> <li>- metody eksponujące: prezentacja multimedialna</li> </ul>
Literatura	literatura w części A

  
 KATEDRY FIZJOLOGII CZŁOWIEKA  
 prof. dr hab. n. med. 