

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

32

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Fizjologia narządu wzroku
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Lekarski Katedra Fizjologii Człowieka Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Lekarski Optyka okularowa
Kod przedmiotu	1600-Opt1- FizjNW-S1
Kod ISCED	0910
Liczba punktów ECTS	2
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Język polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie dotyczy
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Podstawowy
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 10 godzin - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - przeprowadzenie zaliczenia praktycznego i teoretycznego: 1 godzina Łączny nakład pracy studenta wynosi 26 godzin, co odpowiada 1 punkt ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 10 godzin - przygotowanie do ćwiczeń (w tym czytanie wskazanej literatury): 10 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 15+1= 11 godzin Łączny nakład pracy studenta wynosi 51 godzin, co odpowiada 2 punktom ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 2 godziny - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników opracowań naukowych): 5 godzin - udział w ćwiczeniach (z uwzględnieniem wyników opracowań naukowych): 5 godzin - przygotowanie do zaliczenia (z uwzględnieniem wyników opracowań naukowych): 10 godzin

	Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi: 22 godzin, co odpowiada 0,9 punktu ECTS 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 15+1=16 godzin Łączny nakład pracy związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 16 godziny, co odpowiada 0,6 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktom ECTS 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: nie dotyczy
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Objasnia podstawy fizyczne funkcjonowania układu wzrokowego oraz układu nerwowego i narządu ruchu - K_W09 W2: Charakteryzuje właściwości optyczne układu wzrokowego - K_W31
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Sporządza dokumentację z badań naukowych- K_U19 U2: Przedstawia wyniki badań naukowych- K_U20
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Przestrzega zasad kultury - K_K03 K2: Wykazuje zdolności organizowania pracy - K_K10
Metody dydaktyczne	Wykłady: metody dydaktyczne podające: - wykład informacyjny (konwencjonalny), - wykład problemowy z prezentacją multimedialną Ćwiczenia: metody dydaktyczne poszukujące: - obserwacji, - laboratoryjna, - dyskusji, - ćwiczeniowa metoda klasyczna problemowa
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu Fizjologia narządu wzroku powinien posiadać wiedzę z zakresu fizjologii w odniesieniu do neurofizjologii oraz chemii i fizyki na poziomie podstawowym.
Skrócony opis przedmiotu	Kurs Fizjologia narządu wzroku umożliwia Studentowi poznanie i zrozumienie podstawowych zjawisk umożliwiających funkcjonowanie narządu wzroku. Ponadto, dokładne omówienie fizjologicznych procesów przekazywania informacji w obrębie układu nerwowego pozwala na zrozumienie procesów integracyjnych zachodzących przy udziale informacji wzrokowej.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady z Fizjologii narządu wzroku mają na celu zdobycie i utrwalenie wiedzy z zakresu funkcjonowania układu wzroku. W trakcie wykładów omawiane są zostaną również procesy filogenezy i starzenia się narządu wzroku. Ćwiczenia z Fizjologii narządu wzroku składają się z zajęć laboratoryjnych w trakcie których Student określi możliwości widzenia barwnego, obserwacji obiektów znajdujących się w różnej odległości, jak również wad wzroku związanych z tymi procesami. W następnej kolejności wykorzystanie metody posturograficznej umożliwi Studentowi określenie wpływu wyłączenia lub zaburzenia informacji wzrokowej na układ kontroli ruchu.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fizjologia człowieka: podstawy; red.nauk.: Krauss H., Gibas-Dorna M.; Wyd. PZWL, 2021. 2. Brzozowski T., (red.): Fizjologia człowieka. Konturek. Elsevier, Urban & Partner, Wrocław 2021. Literatura uzupełniająca: 1. Dee Unglaub Silverthorn, Fizjologia człowieka zintegrowane podejście; Wyd. PZWL, 2018.
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu Fizjologia jest przestrzeganie zasad ujętych w Załączniku do Regulaminu Dydaktycznego Katedry Fizjologii. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie 55 % poprawnych odpowiedzi ze wszystkich wejściówek oraz pozytywnej oceny z kolokwium końcowego Zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$: W1-W4, Przedłużona obserwacja ($>60\%$): U1, U2, K1, K2
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

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 na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady zaliczenie na ocenę Ćwiczenia zaliczenie bez oceny
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 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	Podstawowy
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: Studenci I roku, II semestru Ćwiczenia: grupy do 14 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: Objasnia podstawy fizyczne funkcjonowania układu wzrokowego oraz układu nerwowego i narządu ruchu - K_W09 W2: Charakteryzuje właściwości optyczne układu wzrokowego - K_W31 U1: Sporządza dokumentację z badań naukowych- K_U19 U2: Przedstawia wyniki badań naukowych- K_U20 K1: Przestrzega zasad kultury - K_K03 K2: Wykazuje zdolności organizowania pracy - K_K10
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia, którego treści są zgodne z efektami kształcenia zawartymi w sylabusie. Zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$: W1-W4, Przedłużona obserwacja ($>60\%$): U1, U2, K1, K2
Zakres tematów	Wykłady: 1. Widzenie barw, rola siatkówki. 2. Układ optyczny gałki ocznej 3. Nerw wzrokowy 4. Fizjologia mięśni gałkoruchowych 5. Przydatki oka Ćwiczenia: 1. Oś optyczna oka i wady z nią związane 2. Widzenie barwne i wady wzroku z nim związane 3. Wpływ zaburzenia lub wyłączenia informacji wzrokowej na kontrolę ruchu. 4. Własności widzenia - akomodacja, adaptacja, konwergencja, stereopsja, spostrzegawczość. 5. Złudzenia optyczne.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A
Literatura	Identycznie jak w części A

KIEROWNIK KATEDRY FIZJOLOGII CZŁOWIEKA
prof. dr hab. n. med. Wojciech Kaźmierczak