

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

1. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Fizjologia (<i>Physiology</i>)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizjologii Człowieka Wydział Lekarski Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum UMK Kierunek Kosmetologia
Kod przedmiotu	1700-K1-FIZJ-1
Kod ERASMUS	0917
Liczba punktów ECTS	3
Sposób zaliczenia	Egzamin
Język wykładowy	polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Naukowe podstawy medycyny (grupa B)
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela akademickiego wynosi: - udział w wykładach: 10 godzin, - udział w ćwiczeniach: 20 godzin, - przeprowadzenie kolokwium i zaliczeń: 4 godziny + 1 godzina = 5 godzin. Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 25h, co odpowiada 1 punkt ECTS 2. Bilans nakładu pracy studenta w godzinach (h): - udział w wykładach: 10 godzin, - udział w ćwiczeniach: 20 godzin, - przeprowadzenie kolokwium i zaliczeń: 4 godziny + 1 godzina = 5 godzin, - napisanie sprawozdań z ćwiczeń: 5 godzin, - czytanie wskazanej literatury: 20 godzin. Łączny nakład pracy studenta wynosi 60 h, co odpowiada 2,4 pkt. ECTS 3. Nakład pracy studenta w godzinach (h), związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie literatury fachowej: 5 godzin,

	- udział w wykładach (z uwzględnieniem metodologii badań naukowych, wyników badań, opracowań): 15 godzin, - przygotowanie do zajęć objętych aktywnością naukową: 2 godziny, - przygotowanie do zaliczenia w zakresie aspektów badawczo-naukowych dla danego przedmiotu: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 25 h, co odpowiada 1.00 pkt. ECTS 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przeprowadzenie kolokwiów i zaliczeń: 4 godziny + 1 godzina= 5 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem się do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 5 godzin, co odpowiada 0,25 punktom ECTS
Efekty kształcenia – wiedza	W1. Zna biofizyczne podstawy funkcjonowania komórek, tkanek, narządów, w tym skóry (K_W03). W2. Zna budowę, podstawowe funkcje narządów i układów narządowych w ciele człowieka (K_W05). W3. Zna prawidłowe mianownictwo anatomiczne (K_W06). W4. Zna budowę histologiczną komórek, tkanek i narządów ze szczególnym uwzględnieniem skóry i przydatków skóry (K_W07). W5. Posiada ogólną znajomość i rozumie relacje pomiędzy budowa i funkcjami organizmu człowieka (K_W08). W6. Zna patofizjologię komórek, układów i narządów (K_W09) W7. Zna biologiczną rolę białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, witamin i innych regulatorów biologicznych metabolizmu (K_W10). W8. Zna czynności i funkcje skóry (K_W25). W9. Zna zasady działania wody jako rozpuszczalnika i sposoby jej uzdatniania oraz ustalania i zmiany pH (K_W32).
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. Potrafi powiązać budowę narządów ciała z ich funkcjami (K_U05). U2. Rozumie i potrafi opisać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego (K_U08).
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1. Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy (K_K01). K2. Potrafi pracować w zespole (K_K07). K3. Posiada świadomość własnych ograniczeń i rozumie potrzebę ustawicznego uczenia się (K_K12).
Metody dydaktyczne	Wykłady: • wykład problemowy z prezentacją multimedialną • wykład informacyjny (konwencjonalny) Ćwiczenia laboratoryjne: • laboratoryjna • obserwacji • ćwiczeniowa metoda klasyczna problemowa • dyskusji • pokazu
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu Fizjologia powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu anatomii i fizjologii układu krążenia, układu oddechowego, układu

	nerwowego, układu pokarmowego, wydzielania wewnętrznego oraz fizjologii nerki i krwi na poziomie rozszerzonym oraz chemii na poziomie rozszerzonym.
Skrócony opis przedmiotu	Kurs „Fizjologia” umożliwia Studentowi poznanie podstawowych pojęć i zrozumienie procesów regulujących funkcjonowanie poszczególnych narządów, jak i układów. Pozwala ponadto na zrozumienie zależności zachodzących pomiędzy poszczególnymi elementami organizmu człowieka.
Pełny opis przedmiotu	
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 Dodatku do Regulaminu Dydaktycznego Katedry Fizjologii. Laboratoria: 1) Warunkiem uzyskania zaliczenia z Fizjologii jest zaliczenie wszystkich laboratoriów (zaliczenie raportów/kart pracy), kolokwium. 2) W semestrze zimowym dla kierunku Farmacja przeprowadzone zostaną 4 kolokwia: Kolokwium nr 1, obejmujące blok tematyczny: neurofizjologia, fizjologia krwi Kolokwium nr 2, obejmujące bloki tematyczne: fizjologia układu krążenia, fizjologia nerek Kolokwium nr 3, obejmujące bloki tematyczne: fizjologia układu oddechowego, układu pokarmowego i równowaga kwasowo-zasadowa. 3) Każde kolokwium składa się z 25 pytań, z 4 wariantami odpowiedzi, z których tylko jedna jest prawidłowa. Każde z nich zawiera cztery możliwe odpowiedzi - z 1 werstraktorem i 3 dystraktorami (bez punktów ujemnych za niewłaściwą odpowiedź). Za każdą prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt. Warunkiem zdania kolokwium jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na 15 pytań 4) 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. 1) Do egzaminu przystępują Studenci, którzy zaliczyli semestr letni 2) Egzamin końcowy teoretyczny odbywa 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 egzaminu jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na 21 pytań. 3) 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. Egzamin końcowy teoretyczny: W1-W9, U1-U2 Kolokwium pisemne: W1-W6, W9, U1-U2 Wejściówka pisemna: W1-W6, W9, U1-U2 Raporty/ karty pracy: W1-W6, W9, U1-U2 Przedłużona obserwacja: K1-K3.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B1) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr II – semestr letni 2025/2026
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Egzamin
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady – 10 godzin: egzamin Ćwiczenia – 20 godzin: 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 Adameczyk mgr Monika Bejtka dr Mirosława Cieślicka dr Katarzyna Dmítruk dr Blanka Dwojaczny dr n. med. Łukasz Kluczyński dr n. med. Jerzy Kochan dr Monika Zawadka - Kunikowska dr Piotr Złomańczuk
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot obligatoryjny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: cały rok Ćwiczenia: grupy do 12 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są zgodne z harmonogramem upublicznionym przez Dziekanat Wydziału Lekarskiego
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna biofizyczne podstawy funkcjonowania komórek, tkanek i narządów w tym skóry (K_W03) W2: zna budowę i funkcje narządów i układów narządowych w ciele człowieka (K_W05) W3: zna budowę histologiczną komórek, tkanek i narządów

	ze szczególnym uwzględnieniem skóry i przydatków skóry (K_W07) W4: posiada ogólną znajomość i rozumie relacje pomiędzy budową i funkcjami organizmu człowieka (K_W08) W5: zna czynności i funkcje skóry (K_W25) U1: potrafi powiązać budowę narządów ciała z ich funkcjami (K_U05) Laboratoria: W1: zna biofizyczne podstawy funkcjonowania komórek, tkanek i narządów w tym skóry (K_W03) W2: zna budowę i funkcje narządów i układów narządowych w ciele człowieka (K_W05) W3: zna budowę histologiczną komórek, tkanek i narządów ze szczególnym uwzględnieniem skóry i przydatków skóry (K_W07) W4: posiada ogólną znajomość i rozumie relacje pomiędzy budową i funkcjami organizmu człowieka (K_W08) U1: potrafi powiązać budowę narządów ciała z ich funkcjami (K_U05) U2: wykorzystuje wiedzę anatomiczną do nauki przedmiotów kierunkowych na dalszych etapach kształcenia (K_U06) U3: rozumie i potrafi opisać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego (K_U08) K1. Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy (K_K01). K2. Potrafi pracować w zespole (K_K07). K3. Posiada świadomość własnych ograniczeń i rozumie potrzebę ustawicznego uczenia się (K_K12).
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu Fizjologia jest przestrzeganie zasad ujętych w Dodatku do Regulaminu Dydaktycznego Katedry Fizjologii. Laboratoria: 1) Warunkiem uzyskania zaliczenia z Fizjologii jest zaliczenie wszystkich laboratoriów (zaliczenie raportów/kart pracy), kolokwium. 2) W semestrze zimowym dla kierunku Farmacja przeprowadzone zostaną 4 kolokwia: Kolokwium nr 1, obejmujące blok tematyczny: neurofizjologia, fizjologia krwi Kolokwium nr 2, obejmujące bloki tematyczne: fizjologia układu krążenia, fizjologia nerek Kolokwium nr 3, obejmujące bloki tematyczne: fizjologia układu oddechowego, układu pokarmowego i równowaga kwasowo-zasadowa. 3) Każde kolokwium składa się z 25 pytań, z 4 wariantami odpowiedzi, z których tylko jedna jest prawidłowa. Każde z nich zawiera cztery możliwe odpowiedzi - z 1 werstraktorem i 3 dystraktorami (bez punktów ujemnych za niewłaściwą odpowiedź). Za każdą prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt. Warunkiem zdania kolokwium jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na 15 pytań

	4) 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. 1) Do egzaminu przystępują Studenci, którzy zaliczyli semestr letni 2) Egzamin końcowy teoretyczny odbywa 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 egzaminu jest udzielenie prawidłowej odpowiedzi na 21 pytań. 3) 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. Egzamin końcowy teoretyczny: W1-W9, U1-U2 Kolokwium pisemne: W1-W6, W9, U1-U2 Wejściówka pisemna: W1-W6, W9, U1-U2 Raporty/ karty pracy: W1-W6, W9, U1-U2 Przedłużona obserwacja: K1-K3.
Zakres tematów	Wykłady: 1. Wprowadzenie do przedmiotu fizjologia człowieka. 2. Skóra i przydatki 3. Obwodowy układ nerwowy 4. Fizjologia czynności układu endokrynologicznego 5. Podsumowanie – resume wykładów. Jak zdawać egzamin testowy z przedmiotu fizjologia człowieka Ćwiczenia: 1. Podstawy elektrofizjologii komórki nerwowej. Potencjał spoczynkowy i czynnościowy. 2. Transmisja synaptyczna w złączu nerwowo- mięśniowym. Fizjologia mięśni szkieletowych. 3. Typy receptorów czucia powierzchownego. Potencjał receptorowy. Czucie skórne. 4. Skład krwi, rola elementów morfotycznych, funkcje białek osocza. Wybrane parametry laboratoryjne. 5. Układ pokarmowy 6. Metabolizm 7. Ciśnienie tętnicze i tętno. Regulacja ciśnienia tętniczego. 1/2 8. Ciśnienie tętnicze i tętno. Regulacja ciśnienia tętniczego. 2/2 9. Układ oddechowy 10. Filtracja kłębuszkowa. Mechanizmy autoregulacyjne w nerce.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A
Literatura	Identyczne jak w części A