

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Podstawy anatomii i fizjologii człowieka
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biotechnologii
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy do wyboru
Język wykładowy	Język polski
Koordynator	prof. dr hab. Marek Koziorowski
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Katarzyna Kozioł/ prof. dr hab. Marek Koziorowski

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
5	30			30					5

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

EGZAMIN

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

ZALICZONE KURSY: BIOLOGIA ROŚLIN I ZWIERZĄT; FIZJOLOGIA ZWIERZĄT

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących budowy anatomicznej organizmu ludzkiego i jego poszczególnych elementów.
C ₂	Poznanie podstawowych funkcji organizmu oraz procesów regulujących przebieg czynności życiowych u człowieka.
C ₃	Znajomość fizjologii krwi, budowy i działania układu krążenia, układu oddechowego, mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich, układu pokarmowego, roli składników pokarmowych oraz witamin w żywieniu, a także działania układu moczowego i znaczenia nerki w utrzymywaniu homeostazy organizmu.
C ₄	Opanowanie umiejętności odróżniania prawidłowego przebiegu procesów życiowych od przebiegu nieprawidłowego, chorobowego. Samodzielne interpretowanie podstawowych norm fizjologicznych.
C ₅	Opanowanie umiejętności wykonania podstawowych badań funkcji życiowych człowieka. Rozumienie powiązań fizjologii z dyscyplinami klinicznymi.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student rozumie podstawowe zagadnienia dotyczące budowy anatomicznej organizmu ludzkiego i jego poszczególnych elementów.	K_Wo1
EK_02	Student rozumie podstawowe funkcje organizmu ludzkiego oraz procesów regulujących przebieg czynności życiowych u człowieka.	K_Wo1, K_Wo3, K_Uo5
EK_03	Student potrafi wykonać podstawowe badania funkcji życiowych człowieka. Rozumienie powiązań fizjologii z dyscyplinami klinicznymi.	K_U11, K_U12, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko5

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Neurohormonalna regulacja procesów fizjologicznych, biofizyczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego. Ruch i postawa ciała.
Budowa anatomiczna centralnego i obwodowego układu nerwowego
Narządy zmysłów. Fizjologia wzroku, słuchu i równowagi.
Anatomia i fizjologia układu szkieletowego i mięśniowego. Charakterystyka mięśni poprzecznie prążkowanych, mięśni gładkich i mięśnia sercowego
Budowa anatomiczna układu krążenia. Fizjologia krążenia
Budowa anatomiczna układu oddechowego. Fizjologia oddychania.
Budowa anatomicznego układu trawienia. Fizjologia procesów metabolicznych. Fizjologia przewodu pokarmowego.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Budowa anatomiczna układu moczowego. Fizjologia układu moczowego.
Budowa anatomiczna układu rozrodczego i układu dokrewnego. Fizjologia układu płciowego.
Budowa i czynności skóry.

B. Problematyka ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Ćwiczenia organizacyjne: Zapoznanie studentów z tematyką ćwiczeń, z zasadami zaliczenia przedmiotu, z piśmiennictwem oraz z regulaminem pracowni. Okolice i jamy ciała.
Budowa i funkcja układu ruchu. Opisywanie poszczególnych elementów układu szkieletowego. Stawy jako element ruchomy, rodzaje stawów, wartości i pomiary zakresu ruchomości w stawie.
Anatomia centralnego i obwodowego układu nerwowego. Drogi nerwowe. Narządy zmysłów.
Układ sercowo-naczyniowy. Układ oddechowy. Układ pokarmowy.
Układ moczowo-płciowy. Układ wewnętrzwydzielniczy.
Siła mięśniowa. Czynniki warunkujące siłę mięśniową. Ocena funkcjonalna mięśni.
Podstawowe funkcje krwi. Właściwości fizykochemiczne krwi. Osocze, surowica krwi.
Elementy morfotyczne krwi: a) krwinki czerwone; b) krwinki białe; c) płytki krwi. Opadanie krwinek - odczyn Biernackiego (OB). Ilościowe oznaczanie hemoglobiny metodą spektrofotometrii z użyciem odczynnika Drabkina. Oznaczanie wartości hematokrytowej.
Pomiar tętna metodą palpacyjną. Mierzenie ciśnienia tętniczego krwi. Objawy pracy serca: a) elektryczne - elektrokardiografia (EKG); b) akustyczne - osłuchiwanie tonów serca.
Podstawowa, spoczynkowa i całkowita przemiana materii. Specyficzne, dynamiczne działanie pokarmów. Metody oznaczania przemiany materii- kalorymetria pośrednia i bezpośrednia.. Metody oznaczania przemiany materii- kalorymetria pośrednia i bezpośrednia.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład –wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w laboratorium, praca w grupach, zajęcia praktyczne.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01-EK_02	EGZAMIN PISEMNY TESTOWY	WYKŁAD
EK_03	EGZAMIN PISEMNY TESTOWY, ODPOWIEDŹ USTNA NA INDYWIDUALNE PYTANIA W TRAKCIE ĆWICZEŃ, UDZIAŁ W DYSKUSJI, PROJEKT, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	WYKŁAD, ĆW. LAB

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Metody oceny: A: Pytania z zakresu wiadomości do zapamiętania; B: Pytania z zakresu wiadomości do rozumienia;

C: Rozwiązywanie zadania pisemnego typowego;
D: Rozwiązywanie zadania pisemnego nietypowego;

Kryteria oceny:

- za niewystarczające rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B = ocena 2,0
- za rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B możliwość uzyskania max. oceny 3,0
- za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C możliwość uzyskania max. oceny 4,0
- za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C + D możliwość uzyskania oceny 5,0

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	60
SUMA GODZIN	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

- 1.Traczyk W.Z.: Fizjologia człowieka w zarysie. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, wydanie VII 2002
- 2.Michalin A, Ramotowski W.: Anatomia i fizjologia człowieka , PZWL, Warszawa 2003.
- 3.Atlas anatomii człowieka Sobotta. Tom 1-3. Elsevier Urban & Partner Wydawnictwo, Wrocław 2012, wyd.4
- 4.Anatomia człowieka z elementami fizjologii Janusz Skrzat, Jerzy Walocha, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2010
- 5.Anatomia człowieka - podręcznik i atlas dla studentów licencjatów medycznych Elżbieta Suder, Szymon Brużewicz-Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2008

Literatura uzupełniająca:

- 1.Bochenek Anatomia człowieka tom I-V. PZWL 2014

- | |
|--|
| <p>2.Podręczny słownik mianownictwa anatomicznego Zygmunt Urbanowicz, Czelej, 2004</p> <p>3.Fizjologia William F. Ganong red. wyd. pol. Joanna Lewin-Kowalik, PZWL, Warszawa 2007</p> <p>4.Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, Andrzej Trzebski Andrzej Trzebski, PZWL, Warszawa</p> |
|--|

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej