

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/24-2026/27**  
*(skrajne daty)*  
Rok akademicki 2023/24

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Biologia człowieka</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Systemy diagnostyczne w medycynie
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, inż.
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	<b>dr Alina Zuchowska</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Alina Zuchowska

\* -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
1	30			30					6

**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, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

WYKŁAD – EGZAMIN

ĆWICZENIA LAB. - ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

PODSTAWOWE WIADOMOŚCI Z ZAKRESU CYTOLOGII, BIOLOGII, CHEMII I EKOLOGII CZŁOWIEKA
--

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	zapoznanie studenta z przebiegiem procesów rozwojowych człowieka jako jednostki biologicznej, społecznej i kulturowej od poczęcia po śmierć oraz czynnikami regulacji rozwoju
C2	zapoznanie studenta z budową, funkcjonowaniem i higieną ciała ludzkiego w ontogenezie
C3	zapoznanie studenta z pojęciami normy w ocenie rozwoju oraz metodami kontroli rozwoju biologicznego
C4	zapoznanie studenta z rozwojem czynnościowym człowieka i metodami jego oceny

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy z zakresu medycyny, w szczególności dotyczące podstaw: cytologii, histologii, anatomii i fizjologii człowieka, fizjopatologii chorób, fizykoterapii oraz podstawowych zasad badania lekarskiego	K_Wo3
EK_02	student zna i rozumie dylematy związane z zawodem właściwym dla absolwenta kierunku SDM oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	K_Wo8
EK_03	student potrafi planować i wykonywać proste badania doświadczalne, obserwacje lub symulacje komputerowe oraz interpretować otrzymane wyniki i formułować na tej podstawie wnioski	K_Uo6
EK_04	student potrafi świadomie projektować swoją ścieżkę kształcenia oraz samodzielnie aktualizować i integrować z innymi dziedzinami wiedzę nabytą na studiach	K_U15
EK_05	student jest gotów do rozumienia społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności a także do wypełniania zobowiązań społecznych	K_Ko3
EK_06	student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej a także do wymagania tego od innych	K_Ko5

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

<b>Treści merytoryczne</b>
Podstawy cytologii histologii, anatomii i fizjologii człowieka.
Pojęcie choroby terapii i zasad badania lekarskiego.

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

Planowanie i wykonywanie obserwacji oraz eksperymentów. Uniwersalne zasady.
Dylematy współczesnej cywilizacji.
Interdyscyplinarność nauki. Wpływ zmian naukowo-technicznych na społeczeństwo i kształtowanie swojej przyszłości.

## B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

<b>Treści merytoryczne</b>
Anatomia człowieka: układ nerwowy, mięśniowy, hormonalny, kostny, oddechowy, narządy zmysłów.
Budowa i podstawowe funkcje narządów człowieka.
Stany chorobowe oraz czynniki chorobotwórcze. Podział chorób (zakaźne, nowotworowe, alergiczne itd.).
Zasady kolekcjonowania materiału biologicznego i gromadzenia danych opisujących ten materiał - zasady funkcjonowania BioBanku.
Techniki laboratoryjne stosowane w biologii molekularnej (hodowle linii komórkowych). Podstawy biologii molekularnej.
Działanie biologiczne pola magnetycznego na organizm człowieka.
Działanie biofizyczne i biologiczne ultradźwięków.
Działanie prądu stałego na organizm. Działanie biologiczne prądu. Przepływ prądu przez tkanki.
Efekty biologiczne wywołane promieniowaniem laserowym. Oddziaływanie promieniowania laserowego na tkanki.
Nowoczesna biomedycyna. Od historii do nowych trendów.
Człowiek i środowisko. Narządy zmysłów. Receptory.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, prezentacje obejmujące tematykę prowadzonego przedmiotu.

Ćwiczenia lab.: interaktywny podgląd przestrzenny 3D naturalnych rozmiarów anatomii pacjenta na bazie obrazów tomograficznych i magnetyczno-rezonansowych z wykorzystaniem wirtualnego stołu anatomicznego; wykonywanie przestrzennych modeli (wirtualnych) wybranych narządów człowieka na podstawie obrazów tomograficznych i magnetyczno-rezonansowych; analiza wybranych schorzeń narządów, zdiagnozowanych za pomocą techniki rezonansu magnetycznego, z wykorzystaniem dedykowanych aplikacji medycznych.

## 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	obserwacja w trakcie zajęć, test, kolokwium, prezentacja, egzamin	w., lab.
EK_02	obserwacja w trakcie zajęć, test, kolokwium, prezentacja, egzamin	w., lab.

EK_03	obserwacja w trakcie zajęć, prezentacja, egzamin	w., lab.
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć, egzamin	w., lab.
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć, egzamin	w., lab.
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć, egzamin	w., lab.

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie przedmiotu potwierdzi stopień osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja osiąganych efektów uczenia się kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć ostatecznie w formie egzaminu końcowego w formie testu. Weryfikacja efektów uczenia się z wiedzy i umiejętności przekazanej przez nauczyciela odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji oraz prezentację multimedialną. Weryfikacja efektów uczenia się zajęć bez udziału nauczycieli odbywać się będzie na podstawie oceny z przygotowania studenta do ćwiczeń. Weryfikacja kompetencji społecznych odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji.

#### 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)	8
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	82
SUMA GODZIN	150
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>6</b>

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

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	n.d.
zasady i formy odbywania praktyk	n.d.

#### 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Biologia. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych. Warszawa PZWL. JM Jarowaj, WN Jarygin, TN Ulissow. 2003
2. Podstawy Biologii Człowieka. Komórka. Tkanki, Rozwój. Dziedziczenie. Mizgajska-Wiktor H., Jarosz W, Fogt –Wyrwas R, 2013
3. Cywilizacja współczesna i globalne problemy Marian Golka. - Warszawa : Oficyna Naukowa, 2012.
4. Problemy współczesnej cywilizacji i ekologii / Wacława A. Godlewska-

Lipowa, Janusz Y. Ostrowski. - Olsztyn : Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2007.

5. Metodyka eksperymentu : planowanie, realizacja i statystyczne opracowanie wyników eksperymentów technologicznych / Mieczysław Korzyński. - Wyd. 2 zm., 1 dodr. (PWN). - Warszawa : Wydawnictwo WNT : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017.
6. Interdyscyplinarność w globalnym świecie : konteksty literaturoznawcze, ekonomiczne oraz medyczne współczesnej nauki / Krystian Saja, Ireneusz Miciuła, Renata Paliga. - Katowice : Wydawnictwo Naukowe Sophia, 2018

Literatura uzupełniająca:

1. Histologia. Podręcznik i atlas. Wheater, Young, Lowe, Stevens, Heath. Elsevier Urban & Partner. 2006
2. Mały atlas anatomiczny. R. Aleksandrowicz. PZWL, Warszawa 2008
3. Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów licencjatów medycznych, Borodulin-Nadzieja L., Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2005.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej