

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/26-2028/29***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2025/26

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biologia człowieka
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Collegium Medicum
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 II
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr Alina Zuchowska
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
2	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 ¹
EK_01	absolwent 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	absolwent zna i rozumie dylematy związane z zawodem właściwym dla absolwenta kierunku SDM oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	K_Wo8
EK_03	absolwent 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	absolwent potrafi świadomie projektować swoją ścieżkę kształcenia oraz samodzielnie aktualizować i integrować z innymi dziedzinami wiedzę nabytą na studiach	K_U15
EK_05	absolwent 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	absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej a także do wymagania tego od innych	K_Ko5

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

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Podstawy cytologii histologii, anatomii i fizjologii człowieka.
Pojęcie choroby terapii i zasad badania lekarskiego.
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 laboratoriów

Treści merytoryczne
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

Np.:

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość

Ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), gry dydaktyczne, metody kształcenia na odległość

Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, projektowanie doświadczeń

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 kształcenia. Weryfikacja osiąganych efektów kształcenia kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć ostatecznie w formie egzaminu końcowego w formie testu. Weryfikacja efektów kształcenia z wiedzy i umiejętności przekazanej przez nauczyciela odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji oraz prezentację multimedialną. Weryfikacja efektów kształcenia 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
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

** 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. Wheeler, 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