

SYLABUS
dotyczy cyklu kształcenia 2023/2024–2026/2027
(skrajne daty)
 Rok akademicki 2023/24

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Biologia człowieka
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Optometria
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, inż.
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr hab. n. med. Marta Kopańska, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. n. med. Marta Kopańska, prof. UR; dr Anna Bejster

* –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	21			15					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
 Laboratorium – zaliczenie z oceną

2. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości na poziomie szkoły średniej z zakresu cytologii, biologii komórki, genetyki, fizjologii człowieka.

3. Cele, efekty uczenia się, treści programowe i stosowane metody dydaktyczne

3.1. Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studenta ze strukturami komórki zwierzęcej, ich budową, funkcją oraz cząsteczkami organicznymi niezbędnymi do jej funkcjonowania.
C ₂	Zapoznanie studenta z procesem podziału komórki, jego regulacją, mechanizmem kontroli, rolą we wzroście oraz procesach naprawczych w organizmie a także z procesami patologicznymi związanymi z zaburzeniami cyklu komórkowego.
C ₃	Zapoznanie studenta ze strukturą i funkcją poszczególnych układów narządów oraz powszechnymi zaburzeniami związanymi z tymi układami.
C ₄	Zapoznanie studenta ze strukturą i funkcją systemów sensorycznych, mechanizmem powstawania wrażeń oraz powszechnymi zaburzeniami związanymi z narządami zmysłów.
C ₅	Zapoznanie studenta z podstawami mechanizmu dziedziczenia, rodzajami zmienności oraz przykładowymi chorobami genetycznymi.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy z zakresu cytologii, histologii, anatomii i fizjologii człowieka z elementami fizjopatologii chorób oraz ich rolę we współczesnej medycynie	K_Wo3
EK_02	Student zna i rozumie dylematy związane z zawodem właściwym dla absolwenta kierunku Optometria oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	K_Wo6
EK_03	Student doskonali swoje umiejętności, zdobywa i poszerza własną wiedzę.	K_U12
EK_04	Student jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w związku ze zdobytą wiedzą i umiejętnościami oraz inicjowania działań na rzecz popularyzacji wiedzy zdobytej w trakcie studiów	K_Ko3
EK_05	Student jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej a także wymagania tego od innych	K_Ko5

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Chemiczne składniki komórek; Energia, kataliza i biosynteza. Budowa i funkcje komórki zwierzęcej. Budowa i właściwości błon biologicznych; cytoplazma; jądro komórkowe; cykl życiowy komórki.
Budowa i funkcje komórki zwierzęcej cd. Kwasy nukleinowe; Kod genetyczny; Regulacja ekspresji genów
Tkanki, układy narządów, homeostaza.

Układ krążenia; Skład i funkcja krwi. Limfa
Układ oddechowy
Układ trawienny; odżywianie
Gruzoły wydzielania wewnętrznego; Hormony
Układ nerwowy
Narządy zmysłów
Układ mięśniowy i kostny
Układ wydalniczy
Rozmnażanie i rozwój
Zmienność i dziedziczenie. Podstawy genetyki mendlowskiej; współdziałanie genów; krzyżowanie i jego znaczenie; cechy sprzężone z płcią; cechy związane z płcią; rodzaje zmienności; rodzaje mutacji;
Choroby genetyczne wieloczynnikowe; wady rozwojowe i czynniki teratogenne. Genetyka w medycynie. Podstawy genetyki populacji.
Rodzaje śmierci komórki; Komórki macierzyste; Nowotwory

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Mikroskopia; tkanki – przegląd preparatów mikroskopowych
Układ nerwowy; Odruchy;
Narządy zmysłów; Zmysły – badanie narządów zmysłów; zmysł równowagi; powonienia; słuchu
Narządy zmysłów: Badanie narządu wzroku. Badanie ostrości wzroku; Badanie poczucia barw; Badanie pola widzenia; Badanie odruchów źrenicznych; Badanie ustawienia gałek ocznych
Układ oddechowy; Regulacja oddechu: oznaczanie czasu bezdechu; Próby czynnościowe układu oddechowego; Oznaczanie bezdechu dowolnego; Próba wydolności oddechowej Sindera.
Ocena autonomicznego układu nerwowego. Próby oceniające odruchy sercowo-naczyniowe.
Fizjologia serca: Odruch oczno-sercowy; Osłuchiwanie tonów serca człowieka; próby czynnościowe układu krążenia
Techniki laboratoryjne stosowane w biologii molekularnej; Hodowle linii komórkowych; Inżynieria tkankowa – zajęcia pokazowe
Działanie biologiczne pola magnetycznego na organizm człowieka – zajęcia konwersatoryjne
Układ odpornościowy; Szczepionki – zajęcia konwersatoryjne

3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia lab.: wykonywanie doświadczeń, analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach.

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,	w., lab.

	prezentacja, egzamin	
EK_03	obserwacja w trakcie zajęć, egzamin	w., lab.
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć	w., lab.
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	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 nauczyciela odbywać się będzie na podstawie oceny z przygotowania studenta do laboratorium. Weryfikacja kompetencji społecznych odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest wykonanie i zaliczenie wszystkich, przewidzianych ćwiczeń.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu.

Wymagania odpowiadające poszczególnym ocenom:

Ocena bardzo dobra

Student opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem zajęć. Sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, umie korzystać z różnych źródeł wiedzy, rozwiązuje samodzielnie zadania problemowe. Potrafi zastosować zdobytą wiedzę w nowych sytuacjach.

Ocena dobra

Student opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności bardziej złożone. Nie opanował jednak w pełni wiadomości określonych programem zajęć. Poprawnie stosuje wiadomości do rozwiązywania typowych zadań lub problemów.

Ocena dostateczna

Student opanował wiadomości najważniejsze z punktu widzenia przedmiotu, proste, łatwe do opanowania. Udziela odpowiedzi na typowe pytania oraz rozwiązuje podstawowe problemy z pomocą prowadzącego zajęcia.

Punktacja:

dst 51-60% pkt.

+dst 61-70% pkt.

db 71-80% pkt.

+db 81-90% pkt.

bdb 91-100% pkt.

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	36
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, prezentacji, egzaminu)	109
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. Podstawy biologii człowieka. PWN. Hanna Mizgajska-Wiktor, Renata Fogt-Wyrwas, Wojciech Jarosz, Warszawa, 2022
2. Podstawy biologii człowieka. Komórka. Tkanki. Rozwój. Dziedziczenie. Mizgajska-Wiktor H., Jarosz W, Fogt-Wyrwas R, 2013
3. Podstawy Biologii Komórki. B Alberts. PWN, Warszawa 2017
4. Fizjologia człowieka w zarysie. Traczyk W.Z. PZWL Warszawa, 2022
Literatura uzupełniająca:
1. Histologia. Podręcznik i atlas. Wheater, Young, Lowe, Stavens, 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