

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2025**  
(skrajne daty)  
Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Epigenetyka
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu, Zakład Dietetyki
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom studiów	II stopień
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I; Semestr II
Rodzaj przedmiotu	Dodatkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr n. biol. Alina Zuchowska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr n. biol. 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
II	10	20							1

**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)**

Zaliczenie z oceną

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Pozytywne zaliczenie przedmiotów: biochemii ogólnej i genetyki z elementami nutrigenomiki.

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

### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie z najnowszą wiedzą na temat zjawisk epigenetycznych oraz przedstawienie powiązań epigenetyki z różnymi procesami zachodzącymi w organizmie i możliwościami wykorzystania w różnych dziedzinach życia człowieka.
C <sub>2</sub>	Zaznajomienie z najnowszą wiedzą dotyczącą nutrigenomiki jako nowego narzędzia w spersonalizowanym żywieniu.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie z technikami badawczymi wykorzystywanymi w epigenetyce.

### 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 ma rozszerzoną wiedzę na temat czynników genetycznych i środowiskowych w wybranych zaburzeniach i jednostkach chorobowych.	K_Wo6
EK_02	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty, zjawiska z zakresu bezpieczeństwa i jakości żywności oraz nadzoru sanitarno-epidemiologicznego oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności pomiędzy nimi a zasadami organizacji żywienia zbiorowego i żywienia w szpitalach.	K_Wo7
EK_03	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty, zjawiska w zakresie towaroznawstwa, metod produkcji potraw, przechowalnictwa żywności oraz zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem.	K_Wo8
EK_04	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów oraz wykonywaniu zadań typowych dla działalności zawodowej dietetyka, w tym przygotowywaniu planów żywieniowych.	K_Uo6

<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.

EK_05	Student jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym rozwijania i podtrzymywania dorobku i etosu zawodu dietetyka, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	K_Ko4, K_Ko6
-------	---	--------------

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do epigenetyki. Omówienie podstawowych zjawisk i procesów epigenetycznych.
RNA niekodujące w aspekcie aktywności transkryptomu.
Przykłady chorób o podłożu epigenetycznym.
Modyfikacje epigenetyczne jako potencjalne cele terapii.
Organizmy modelowe oraz techniki molekularne wykorzystywane w badaniach transkryptomu i epigenomu
Wpływ żywienia i czynników środowiskowych na genom i epigenom. Nutrigenetyka i nutrieigenetyka.
Nutrigenomika jako nowe narzędzie spersonalizowanego żywienia.
Genetyczne i epigenetyczne mechanizmy starzenia.
Przyszłość i perspektywy badań epigenetycznych.

#### B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Organizacja laboratorium genetyki molekularnej i bezpieczeństwo podczas wykonywania analiz.
Metody izolacji kwasów nukleinowych oraz ocena ich ilości i jakości.
Podstawowe techniki molekularne: PCR, real-time PCR, sekwencjonowanie, analizy mikromacierzowe.
Zastosowanie metod molekularnych w badaniu zjawisk epigenetycznych
Interpretacja wyników analiz molekularnych.
Analiza baz danych związanych z regulacją epigenetyczną.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: praca w grupach, rozwiązywanie zadań, projektowanie i wykonywanie doświadczenia, dyskusja

#### 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_05	Zaliczenie na podstawie obecności	Wykład
EK_01-EK_05	Kolokwium zaliczeniowe pisemne	Ćw. laboratoryjne

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

Wykład: na podstawie obecności

Ćwiczenia: kolokwium pisemne

Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.

Kryteria oceny:

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68% 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	-
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	-
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>30</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>1</b>

\* 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. Epigenetyka. Lucchesi J.C., Warszawa : PWN, 2021 2. Podstawy genetyki dla studentów i lekarzy. Red. Drewna G., Ferenc T.; Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2003 3. Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. Red. Bal J., Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011.
Literatura uzupełniająca: -

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej