

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 1012.4.KOS1.B/C.PG

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: **Podstawy genetyki**

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: **Basics of genetics**

1. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Kosmetologia
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr hab. Małgorzata Wrzosek, prof. UJK
1.6. Kontakt	malgorzata.wrzosek@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	Polski, (j.angielski 5h studia stacjonarne)
2.2. Wymagania wstępne	Brak

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	Wykłady (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) Ćwiczenia
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Pomieszczenia dydaktyczne Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny Ćwiczenia: prezentacje studentów, praca w grupach, dyskusja
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	Bal J. (redakcja), Genetyka medyczna i molekularna, wydanie V, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023. Brown T.A., Genomy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2025.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	Lewis R., Genetyka człowieka. Koncepcje i zastosowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2025. Bamshad M.J., Carey J.C., Jorde L.B., Genetyka medyczna, wydanie 6, Edra Urban & Partner, Wrocław 2021.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1.Cele przedmiotu (zajęć)

Wykłady

- **C1.** Zapoznanie z podstawową wiedzą z zakresu organizacji i funkcji materiału genetycznego w komórce.
- **C2.** Zrozumienie wpływu czynników genetycznych i epigenetycznych na funkcjonowanie organizmów.
- **C3.** Mutageneza, molekularne mechanizmy mutacji; uszkodzenie DNA i jego konsekwencje

Ćwiczenia

- **C1.** Zapoznanie studentów z metodami izolacji kwasów nukleinowych. Podstawy analizy jakościowej i ilościowej kwasów nukleinowych. Techniki elektroforetyczne, PCR i sekwencjonowanie. Genotoksyczność substancji stosowanych w przemyśle kosmetycznym.

4.2.Treści programowe

Wykłady

Budowa i struktura materiału genetycznego. Replikacja DNA i ekspresja materiału genetyczna. Organizacja genomu jądrowego i pozajądrowego; typy dziedziczenia, prawo Mendla, dziedziczenie cech sprzężonych z płcią, dziedziczenie mono i wielogenowe u człowieka. Współdziałanie genów, ekspresja i penetracja genów, plejotropizm genetyczny. Molekularne mechanizmy mutacji; polimorfizm genetyczny populacji ludzkiej; charakterystyka chorób genetycznych; choroby nowotworowe. Genotoksyczność i karcynogeneza. Strategia i ustawodawstwo w zakresie badań mutagenety.

(w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ćwiczenia

Metody izolacji kwasów nukleinowych. Analiza jakościowa i ilościowa kwasów nukleinowych: elektroforeza, analiza spektrofotometryczna, metody PCR i sekwencjonowania. Genetyczne podłoże różnicowania organizmów oraz analiza polimorfizmów genetycznych. Ocena znaczenia uwarunkowań genetycznych w rozwoju chorób w populacji ludzkiej

4.3.Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------	---	---

w zakresie wiedzy:

W01	Zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki, rozumie mechanizmy dziedziczenia.	KOS1P_W01
W02	Zna mechanizmy rozwoju chorób genetycznych i nowotworowych.	KOS1P_W01

w zakresie umiejętności:

U01	Potrafi ocenić wpływ czynników patogennych na występowanie mutacji genów.	KOS1P_U08
U02	Potrafi dokonać analizy typów dziedziczenia i przedstawić wyniki.	KOS1P_U08

w zakresie kompetencji społecznych:

K01	Jest świadom potrzeb pogłębiania wiedzy z zakresu czynników patogennych wpływających na rozwój nowotworów.	KOS1P_K09
-----	--	-----------

4.4.Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Kolokwium pisemne	Prezentacja	Aktywność na zajęciach
------------------------------	-------------------	-------------	------------------------

Forma zajęć

1: 2:	W	C	C	C
W01- W02	+	+	+	+
U01- U02	+	+	+	+
K01	+	+	+	+

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5.Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	61-68%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające
3,5	69-76%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
4,0	77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
4,5	85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
5,0	93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.

Forma zajęć:

ĆWICZENIA (C)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	61-68%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające.
3,5	69-76%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
4,0	77-84%. Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
4,5	85-92%. Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
5,0	93-100%. Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	30	20
Udział w wykładach	3	3
Udział w ćwiczeniach	15	10
Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	12	7

SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	20	30
Przygotowanie do kolokwium z wykładu	10	15
Przygotowanie do ćwiczeń	5	10
Przygotowanie sprawozdania do ćwiczeń	5	5
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	2	2

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....