

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SB-1 Podstawy genetyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIS B11 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie zasad działania informacji genetycznej i jej organizacji biochemicznej

Cel 2 zaznajomienie z działaniem informacji genetycznej w kształtowaniu i rozwoju fenotypu oraz roli w procesach życiowych

Cel 3 Wyjaśnienie roli genetyki w patogenezie na podstawie wybranych przykładów z genetyki medycznej

Cel 4 Prezentacja roli genetyki w zagadnieniach biologii i biotechnologii

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zasób wiedzy z dziedziny genetyki i biochemii w zakresie programu podstawowego szkoły średniej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość praw genetyki klasycznej, i stosownie u człowieka oraz budowy biochemicznej materiału genetycznego

EK2 Wiedza Wyjaśnienie i zrozumienie organizacji genomu i ich różnicy u organizmów. Funkcjonowanie informacji genetycznej na drodze represji i derepresji genów

EK3 Wiedza Zrozumienie roli zaburzeń w informacji genetycznej jako przyczyny stanów patologicznych

EK4 Wiedza Zrozumienie znaczenia genetyki w procesach biologicznych i jej zastosowania w biotechnologii

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Genetyka klasyczna (mendłowska) i jej zastosowanie praktyczne i medyczne. Poradnictwo genetyczne. Budowa biochemiczna materiału genetycznego komórek	6
W2	Organizacja genomu prokaryota i eukaryota oraz jego funkcjonowanie. Regulacja pracy genów w trakcie kształtowania cech w funkcjach życiowych i patologiach	10
W3	Rola zaburzeń w materiale genetycznym w jednostkach chorobowych na przykładach wybranych z genetyki medycznej. Diagnostyka i leczenie	6
W4	Genetyka rozwoju i różnicowania, ewolucyjna oraz populacyjna jako przykłady roli informacji genetycznej w procesach biologicznych. Możliwości zastosowania w biotechnologii	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	37
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość praw Mendla i ich stosowania
NA OCENĘ 3.5	Powiązanie genetyki mendlowskiej z chromosomową teorią dziedziczenia
NA OCENĘ 4.0	Znajomość praw Mendla oraz molekularnej struktury chromatyny
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność powiązania zagadnień mendlowskich z biochemiczną budową materiału genetycznego
NA OCENĘ 5.0	Wskazanie na związek założeń mendlowskich z biochemicznym podłożem dziedziczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowej organizacji genomu i podstawowych pojęć cytogenetycznych
NA OCENĘ 3.5	Znajomość zasad regulacji pracy genów
NA OCENĘ 4.0	Znajomość funkcji genomu oraz działania mechanizmów mutacyjnych
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność łączenia zmian w genomie jako podstaw funkcjonowania organizmów
NA OCENĘ 5.0	Możliwość wykazania praktycznego wykorzystania wiedzy genomowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość chorób genetycznych
NA OCENĘ 3.5	Znajomość mechanizmów powstawania chorób genetycznych
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność wykazania związku pomiędzy informacją genetyczną, mutacjami a chorobami genetycznymi
NA OCENĘ 4.5	Rozumienie możliwości profilaktycznych i terapeutycznych w genetyce medycznej
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność powiązania informacji z dziedziny genetyki medycznej z biotechnologią w zakresie diagnostyki i leczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych faktów z genetyki rozwoju i ewolucjonizmu
NA OCENĘ 3.5	Wiedza o roli informacji genetycznej i mechanizmów w jej działania w rozwoju i ewolucji
NA OCENĘ 4.0	Określenie miejsca genetyki w naukach biologicznych
NA OCENĘ 4.5	Znajomość mechanizmów genetycznych działających w różnicowaniu i organizacji organizmu oraz populacji
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność wiązania informacji ogólnobiologicznych o roli informacji genetycznej i praktycznego zastosowania w biotechnologii

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05	Cel 1	W1	N1	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W05	Cel 2	W2	N1	F1 P1
EK3	K_W05	Cel 3	W3	N1	F1 P1
EK4	K_W05	Cel 4	W4	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Węgliński P (red) — *Genetyka molekularna*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] Drewa G., Ferenc T. — *Genetyka Medyczna. Podręcznik dla studentów*, Wrocław, 2011, Elsevier

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Winter P.C., Hickey H.H Flether H.L. — *Genetyka. Krótkie wykłady*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo Naukowe PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Leopold Śliwa (kontakt: leosliwa@cm-uj.krakow.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. Leopold Śliwa (kontakt: leosliwa@cm-uj.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....