

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

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<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh B oIS C24 14/15  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe  |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                   |
| SEMESTRY                                | 2                      |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 15      | 0         | 0            | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawowymi regułami dziedziczenia.

**Cel 2** Uświadomienie studentom biologicznego podłoża podstawowych praw dziedziczenia.

**Cel 3** Wyjaśnienie mechanizmów zapisywania, przekazywania i ekspresji informacji genetycznej u różnych typów organizmów wliczając bakterie i organizmy eukariotyczne

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość biologii wyniesiona ze szkoły średniej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna podstawowe reguły dziedziczenia, sposoby przekazywania informacji genetycznej oraz przyczyny jej zmienności

**EK2 Wiedza** Rozumie biologiczne podłoże podstawowych reguł dziedziczenia

**EK3 Umiejętności** Potrafi przewidywać cechy osobnika w oparciu o posiadane dane dotyczące rodziców

**EK4 Kompetencje społeczne** Potrafi interpretować pojawiające się w przestrzeni publicznej informacje z zakresu genetyki odnosząc je do zjawisk o charakterze społecznym i gospodarczym

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Prawa Mendla, podstawowe pojęcia genetyki mendlowskiej, typy współdziałania allelicznego, współdziałanie niealleliczne, szachownica Punnetta, przewidywanie cech osobniczych                                                                                            | 4                |
| <b>W2</b> | Biologiczne podłoże reguł dziedziczenia, DNA jako nośnik informacji genetycznej, transkrypcja, chromosomy, powielanie i segregacja materiału genetycznego, cykl mitotyczny i mejotyczny, odstępstwa od reguł Mendla, sprzężenia chromosomom bakteryjny, DNA pozajądrowy | 4                |
| <b>W3</b> | Zmienność genetyczna organizmów, mutacje i mutageneza, rekombinacje, zmienność środowiskowa, cechy ilościowe                                                                                                                                                            | 3                |
| <b>W4</b> | Poziomy regulacji ekspresji genów, struktura chromatyny, zjawiska epigenetyczne                                                                                                                                                                                         | 3                |
| <b>W5</b> | Zastosowanie genetyki, organizmy transgeniczne, terapia genowa, klonowanie, możliwe zagrożenia i kwestie etyczne                                                                                                                                                        | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 0                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 0                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 45                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>45</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie egzaminu testowego

W2 Ocena 2

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | student uzyskuje 50% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 3.5        | student uzyskuje 60% poprawnych odpowiedzi |

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.0        | student uzyskuje 70% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.5        | student uzyskuje 80% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 5.0        | student uzyskuje 90% poprawnych odpowiedzi |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | student uzyskuje 50% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 3.5        | student uzyskuje 60% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.0        | student uzyskuje 70% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.5        | student uzyskuje 80% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 5.0        | student uzyskuje 90% poprawnych odpowiedzi |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | student uzyskuje 50% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 3.5        | student uzyskuje 60% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.0        | student uzyskuje 70% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.5        | student uzyskuje 80% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 5.0        | student uzyskuje 90% poprawnych odpowiedzi |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | student uzyskuje 50% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 3.5        | student uzyskuje 60% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.0        | student uzyskuje 70% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 4.5        | student uzyskuje 80% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 5.0        | student uzyskuje 90% poprawnych odpowiedzi |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | W1 W2 W3 W4<br>W5 | N1                    | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2          | W1 W2 W3 W4<br>W5 | N1                    | F1 P1         |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2          | W1 W2 W3          | N1                    | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2          | W1 W2 W3 W5       | N1                    | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Zbigniew Polański (kontakt: zbigniew.polanski@uj.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. Zbigniew Polański (kontakt: zbigniew.polanski@uj.edu.p)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....