

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: II

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SB-2 Biochemia kwasów nukleinowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIIS B6 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Cel przedmiotu 1 Znajomość następujących zagadnień: - nukleozydy, nukleotydy, biosynteza nukleotydów - pierwszo- i drugorzędowa struktura DNA, helisy A, B, Z, struktury trzeciorzędowe: skręty i superhelisy, struktury drugorzędowe RNA: tRNA, spinki, rybozomy - replikacja, naprawa i rekombinacja DNA - przepływ informacji genetycznej, kod genetyczny, kontrola ekspresji genów - metody poznawania genów: analiza restryk-

cyjna, techniki hybrydyzacyjne, sekwencjonowanie DNA, reakcja łańcuchowej polimerazy (PCR), inżynieria genetyczna

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

1 Wymaganie 1 brak

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Efekt kształcenia 1 Opanowanie podstawowych zagadnień dotyczących biochemii kwasów nukleinowych

**EK2 Umiejętności** Efekt kształcenia 2 Czytanie ze zrozumieniem literatury w języku polskim z zakresu nauk biologicznych, wykazywanie krytycyzmu w przyjmowaniu informacji pochodzących z różnych źródeł (literatura naukowa, Internet, masowe media).

**EK3 Umiejętności** Efekt kształcenia 3 Posiadanie umiejętności samodzielnego uczenia się oraz potrzeby stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.

**EK4 Umiejętności** Efekt kształcenia 4 Umiejętność przygotowania i zreferowania w języku polskim problemu z zakresu nauk biologicznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Treści programowe 1 Nukleozydy, nukleotydy i ich biosynteza	2
S2	Treści programowe 2 Struktura DNA	2
S3	Treści programowe 3 Struktura RNA	2
S4	Treści programowe 4 Replikacja, naprawa i rekombinacja DNA	2
S5	Treści programowe 5 Przepływ informacji genetycznej	2
S6	Treści programowe 6 Poznawanie genów I	2
S7	Treści programowe 7 Poznawanie genów II	2
S8	Treści programowe 8 Kolokwium zaliczeniowe	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1: mini wykład

N2 Narzędzie 2: prezentacje multimedialne

N3 Narzędzie 3 dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
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	7
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ocena 1: Kolokwium

**F2** Ocena 2: jakość przygotowanej i przedstawionej prezentacji

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Ocena 1 średnia ważona z ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Ocena 1 Kolokwium zaliczeniowe

**W2** Ocena 2 Przygotowanie i przedstawienie 1 prezentacji multimedialnej na zadany temat.

**W3** Ocena 3 Aktywne uczestniczenia w zajęciach.

**W4** Ocena 4 Obecność na 75% zajęć.

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	kolokwium zaliczeniowe napisane na 0-50%

NA OCENĘ 3.0	kolokwium zaliczeniowe napisane na 51-60%
NA OCENĘ 3.5	kolokwium zaliczeniowe napisane na 61-70%
NA OCENĘ 4.0	kolokwium zaliczeniowe napisane na 71-80%
NA OCENĘ 4.5	kolokwium zaliczeniowe napisane na 81-90%
NA OCENĘ 5.0	kolokwium zaliczeniowe napisane na 91-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 0-50%
NA OCENĘ 3.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 51-60%
NA OCENĘ 3.5	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 61-70%
NA OCENĘ 4.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 71-80%
NA OCENĘ 4.5	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 81-90%
NA OCENĘ 5.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 91-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 0-50%
NA OCENĘ 3.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 51-60%
NA OCENĘ 3.5	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 61-70%
NA OCENĘ 4.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 71-80%
NA OCENĘ 4.5	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 81-90%
NA OCENĘ 5.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 91-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 0-50%
NA OCENĘ 3.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 51-60%
NA OCENĘ 3.5	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 61-70%
NA OCENĘ 4.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 71-80%
NA OCENĘ 4.5	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 81-90%
NA OCENĘ 5.0	Przygotowana i zreferowana prezentacja na 91-100%

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Tymoczko JL, Berg JM, Stryer L — *Biochemia*, Warszawa, 0, Wydawnictwo Naukowe PWN

[2 ] Hades BD, Hooper NM — *Krótkie wykłady z biochemii*, Warszawa, 0, Wydawnictwo Naukowe PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Małgorzata Przybyło (kontakt: malgorzata.przybylo@uj.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. Małgorzata Przybyło (kontakt: malgorzata.przybylo@uj.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....