**Nazwa przedmiotu:**

Biochemia

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. Maria Bretner

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Biomedyczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin bezpośrednich: 33 godz.
• udział w wykładach:30 godz.,
• konsultacje: 3 godz.
2) Praca własna studenta – 40 godz., w tym:
• zapoznanie się ze literaturą - 15 godz.
• przygotowanie do sprawdzianów- 25 godz.
Razem:73 godzin - 3 punkty ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1 punkt ECTS - 33 godz.,
w tym:
• udział w wykładach – 30 godz.,
• konsultacje: 3 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0 puktów ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
•mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat funkcjonowania żywego organizmu na poziomie komórkowym (znać podstawowe szlaki metaboliczne i ich regulację, wiedzieć, jak funkcjonuje kod genetyczny i jak informacja genetyczna jest przekazywana do potomnych komórek), znać budowę i funkcje podstawowych makrocząsteczek biologicznych (białek, kwasów nukleinowych, lipidów, węglowodanów), a także znać podstawowe techniki laboratoryjne wykorzystywane w badaniach biochemicznych,na podstawie dostępnych źródeł literaturowych, internetowych oraz wykładów udostępnionych w formie plików pdf, przyswoić zasób wiedzy określony przez wykładowcę

**Treści kształcenia:**

Wykład przekazuje podstawy biochemii i biologii molekularnej i omawiane są następujące zagadnienia: organizacja komórek prokariotycznych i eukariotycznych, metody mikroskopowe używane w badaniu struktur komórkowych oraz izolacje tych struktur; struktura i funkcja aminokwasów, peptydów, białek, główne metody oczyszczania i analizy białek; struktura i funkcja enzymów, czynnikiwpływające na ich aktywność; struktura i metabolizm kwasów tłuszczowych; fotosynteza; biosynteza aminokwasów, lipidów i nukleotydów; informacja genetyczna: struktura DNA i RNA, replikacja DNA, transkrypcja, translacja, struktura genu, genomy prokariotyczne i eukariotyczne, regulacja ekspresji genów, elementy inżynierii genetycznej; cykl komórkowy, jego fazy i kontrola, podział komórek, podstawy dziedziczności

**Metody oceny:**

2 pisemne sprawdziany

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

D.B. Hames, N.M. Hooper. Biochemia. Krótkie wykłady, wydanie II. Przekład pod redakcją Lilli Hryniewieckiej i Kazimierza Ziemnickiego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 Stryer L. Biochemia. PWN, Warszawa 2003 lub późniejsze

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt BOC\_W1:**

Ma podstawową wiedzę z zakresu biochemii

Weryfikacja:

sprawdziany 1

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02

**Efekt BOC\_W2:**

Zna zastosowanie podstawowych biochemicznych technik badawczych.

Weryfikacja:

sprawdzian 2

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt BOC\_U1:**

Umie korzystać ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych w celu przyswojenia wiedzy z zakresu biochemii.

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt BOC\_U2:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U11

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt BOC\_K01:**

Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko.

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K04, T1A\_K05