**Nazwa przedmiotu:**

Biochemia

**Koordynator przedmiotu:**

Maria BRETNER

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Biomedyczna

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

BIO

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1.godziny kontaktowe 30 h, w tym:
a) obecność na wykładach - 30 h,
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 10 h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie - 10 h
4. konsultacje - 5 h
Razem nakład pracy studenta: 55h, co odpowiada 3 punktom ECTS

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

1.godziny kontaktowe 30 h, w tym:
a) obecność na wykładach - 30 h,
b) konsultacje - 5 h
Razem nakład pracy studenta: 35h, co odpowiada 2 punktom ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

**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, czynniki wpływające 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:**

tak

**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 póżniesze

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Ma podstawową wiedzę z zakresu biochemii

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W2:**

Zna zastosowanie podstawowych biochemicznych technik badawczych

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

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

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, I.P6S\_UK

**Charakterystyka U2:**

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

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, I.P6S\_UK

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

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

Weryfikacja:

sprawdzian pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K02, K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK, I.P6S\_KR