**Nazwa przedmiotu:**

Biochemia

**Koordynator przedmiotu:**

prof.nzw. dr hab. Monika Załęska-Radziwiłł

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Ochrona środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład 45 godz., Zajęcia laboratoryjne 30 godz., Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 20 godz., Zapoznanie się z literaturą 15 godz., Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja 30 godz., Przygotowanie raportu 10 godz., Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 20 godz.

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

0

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 450h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie rozumienia procesów zachodzących na poziomie struktur komórkowych wspólnych dla wszystkich organizmów żywych. Przebieg podstawowych procesów metabolicznych. Znajomość posługiwania się podstawowymi technikami biochemii.

**Treści kształcenia:**

 Analiza jakościowa aminokwasów (reakcje: ninhydrynowa, Adamkiewicza-Hopkinsa, wykrywanie grup sulfhydrylowych i obecności siarki w cysternie i cystynie
Ilościowe oznaczanie białka metodą Lowry`ego
Izolowanie DNA z pełnej krwi uproszczoną metoda ekstrakcji fenowej.
Kinetyka reakcji enzymatycznych. Określanie aktywności dehydrogenaz metodą testu TTC. Określanie aktywności dehydrogenazy bursztynianowej
Oznaczanie chlorofilu

**Metody oceny:**

Wykład:Zaliczenie - test
Laboratoria: kontrola bieżąca z przygotowania teoretycznego do poszczególnych tematów i wykonanie sprawozdań
Kontrola obecności na ćwiczeniach
Pisemny sprawdzian wiadomości

**Egzamin:**

**Literatura:**

Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L., Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005
Kączkowski J. Podstawy biochemii Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa 1996
Matthews H. R., Freedland A., Miesfeld R. L., Biochemia i biologia molekularna w zarysie. Prószyński i S-ka Warszawa 2000
Ćwiczenia z biochemii. Red. Leokadia Kłyszejko-Stefanowicz, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003
Praktikum z biochemii, Adam Dubin, Bogdan Turyn, Wydawnictwa UJ, 2001
Biochemia, Lidia Włodek, Wydawnictwa UJ, 2000

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna molekularne podłoże życia i procesów ewolucyjnych, strukturę i funkcję białek, kwasów nukleinowych, lipidów, węglowodanów, chlorofilu, budowę i funkcje błon biologicznych, budowę enzymów, specyficzność katalizy enzymatycznej, kinetykę reakcji enzymatycznych.

Zna podstawowe szlaki metaboliczne ze szczególnym uwzględnieniem procesów w których komórki zdobywają energię i syntetyzują podstawowe elementy składowe makrocząsteczek, mechanizmy regulacji procesów metabolicznych, strukturę przeciwciał i funkcjonowanie układu odpornosciowego.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury dotyczace molekularnych podstaw życia oraz procesów biochemicznych zachodzących w organizmach, potrafi ocenić ich znaczenie dla funkcjonowania organizmów i dla środowiska.

Potrafi wykorzystać proste metody analityczne, eksperymentalne obliczeniowe do oceny przebiegu wybranych procesów biochemicznych istotnych dla organizmów i dla środowiska.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi pracować samodzielnie mając świadomość konieczności pogłębiania wiedzy w celu lepszego zrozumienie znaczenia procesów biochemicznych zachodzących w organizmach dla środowiska naturalnego.

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**