**Nazwa przedmiotu:**

Biochemia

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby wykładające-Dr Tomasz Słomczyński; Osoby prowadzące ćwiczenia laboratoryjne - Dr Monika Załęska-Radziwiłł, Dr Ewa Miaśkiewicz-Pęska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjna

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**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: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie rozumienia procesów zachodzących na poziomie struktur komórkowych wspólnych dla wszystkich organizmów żywych. Oceny prawidłowego przebiegu podstawowych procesów metabolicznych

**Treści kształcenia:**

Program wykładu Molekularne postawy życia i procesów ewolucyjnych Struktura i funkcje białek, kwasów nukleinowych, lipidów i węglowodanów. Zależności między budową a funkcją biologiczną związków Budowa i funkcje błon biologicznych Enzymy: podstawowe pojęcia, budowa, kinetyka reakcji enzymatycznych, inhibitory. Przemiany poli- oliogo- i monosacharydów: glikoliza, cykl kwasów trikarboksylowych, glukogeneza. Uzyskiwanie energii w procesach metabolicznych: łańcuch oddechowy, fermentacje Metabolizm lipidów: β-oksydacja Przemiany związków azotowych: deaminacja, transaminacja, cykl mocznikowy Fotosynteza: fosforylacje fotosyntetyczne, wiązanie dwutlenku węgla, regeneracja akceptora CO2, fotosynteza C4, fotooddychanie Regulacja podstawowych szlaków metabolicznych Program ćwiczeń laboratoryjnych Analiza jakościowa aminokwasów (reakcje: ninhydrynowa, Adamkiewicza-Hopkinsa, wykrywanie grup sulfhydrylowych i obecności siarki w cysteinie i cystynie Ilościowe oznaczanie białka metodą Lowry`ego Izolowanie DNA z pełnej krwi uproszczoną metoda ekstrakcji fenolowej. Kinetyka reakcji enzymatycznych. Określanie aktywności dehydrogenaz metodą testu TTC. Określanie aktywności dehydrogenazy bursztynianowej Oznaczanie chlorofilu Zaliczenie

**Metody oceny:**

Ocena zintegrowana =0,7 \* OW + 0,3 \* OL Warunki zaliczenia wykładu: Egzamin - test Warunki zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych Uczestnictwo w zajęciach, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, sprawdzian

**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 Kłyszejko-Stefanowicz L. Ćwiczenia z biochemii. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003 Praktikum z biochemii, Adam Dubin, Bogdan Turyn, Wydawnictwa UJ, 2001 Włodek L. Biochemia Wydawnictwa UJ, 2000

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe