



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia biocząsteczek [S1TCh2>CB]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Anna Parus

anna.parus@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student powinien mieć podstawową wiedzę z fizyki, chemii oraz biologii dotyczącą termodynamiki, elektrochemii, budowy, właściwości związków chemicznych.

### Cel przedmiotu

Poznanie budowy chemicznej podstawowych biocząsteczek takich jak białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów i ich pochodnych. Poznanie reaktywności biocząsteczek mających duże znaczenie w funkcjonowaniu organizmów. Stworzenie podstaw do lepszego zrozumienia przedmiotów kierunkowych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

- posiada niezbędną wiedzę z chemii w zakresie umożliwiającym zrozumienie zjawisk i procesów chemicznych (K\_W03)
- ma usystematyzowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii ogólnej i nieorganicznej, fizycznej i analitycznej (K\_W08)
- budowę komórek i funkcje struktur komórkowych, podstawy biochemiczne szlaków metabolicznych (K\_W06)

- wybrane grupy związków bioaktywnych, ich właściwości biochemiczne oraz oddziaływanie na komórki i organizmy żywe (K\_W08)

Umiejętności:

- pozyskuje informacje z literatury, baz danych i innych odpowiednio dobranych źródeł z zakresu nauk chemicznych, właściwie je interpretuje, wyciąga wnioski, formułuje i uzasadnia opinie (K\_U01)
- przewiduje reaktywność związków chemicznych na podstawie ich budowy, szacuje efekty termodynamiczne i kinetyczne procesów chemicznych (K\_U24)

Kompetencje społeczne:

- potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (K\_K06)
- rozumie potrzeby dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (K\_K01)
- potrafi odpowiednio określić priorytety sużące realizacji wyznaczonego zadania (K\_K04)

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana podczas zaliczenia w formie pisemnej na koniec semestru. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

### Treści programowe

Zagadnienia dotyczące budowy chemicznej podstawowych biocząsteczek oraz ich reaktywności.

### Tematyka zajęć

Wykłady:

Omówienie zagadnień związanych z:

1. budową i właściwościami białek i aminokwasów, kwasów nukleinowych, enzymy, węglowodanów oraz ich pochodnych, a także lipidów i lipidów prenylowe oraz witaminy.
2. reaktywnością biocząsteczek o znaczeniu w funkcjonowaniu organizmów
3. metodami identyfikacji wybranych połączeń chemicznych i naturalnych biocząsteczek

### Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, dyskusja.

### Literatura

Podstawowa:

1. Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W.: Biochemia Harpera PZWL.
2. Berg J.M., Tymoczko J.L., Stryer L.: Biochemia, PWN, Warszawa.
3. Cichocki M. Biochemiczne i molekularne podstawy biotransformacji ksenobiotyków. WN UMP 2015

Uzupełniająca:

1. Kączkowski J.: Podstawy biochemii, PWN, Warszawa.
2. Hames B.D., Hooper N.M., Houghton J.D.: Biochemia - krótkie wykłady, PWN, Warszawa.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 25     | 1,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 15     | 0,50 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 10     | 0,50 |