**Nazwa przedmiotu:**

Wstęp do enzymologii/ Introduction to Enzymes

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Małgorzata Jaworska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

WENZ

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

50 godz., w tym obecność na wykładach - 30 godz. oraz samodzielna praca studenta - 20 godz. (zapoznanie się ze wskazaną literaturą oraz przygotowanie się do sprawdzianu końcowego)

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

1,2

**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:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z budową i funkcją enzymów, metodami izolacji, katalizą enzymatyczną, metodami immobilizacji oraz wykorzystaniem enzymów negatywnych i immobilizowanych na skalę przemysłową. Po zakończeniu zajęc student będzie posiadał wiedzę podstawową z zakresu enzymologii, będzie potrafił rozpoznawać mechanizm działania enzymu oraz wyznaczać parametry w równaniu kinetycznym, a także przeprowadza proste obliczenia z zakresu reaktorów enzymatycznych.

**Treści kształcenia:**

1. Budowa i działanie enzymów.
2. Prosta kinetyka enzymatyczna.
3. Czynniki wpływające na działanie enzymów.
4. Metody immobilizacji enzymów.
5. Kinetyka reakcji z enzymami immobilizowanymi.
6. Metody izolowania enzymów.
7. Wykorzystanie enzymów na skalę przemysłową.

**Metody oceny:**

pisemny sprawdzian końcowy

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. J. Witecki, W. Ardelta, Elementy enzymologii PWN 1989.
2. W. Bednarski, J. Fiedurka (praca zbiorowa), Podstawy biotechnologii przemysłowej WNT 2007.
3. S. Aiba, A.E. Humphrey, N.F. Millis, Inżynieria Biochemiczna WNT 1977.
4. R.A. Copeland, Enzymes Wiley - VCH 2000.
5. I. H. Segel, Enzyme Kinetics J, Willey and sons, Inc. 1993.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe