**Nazwa przedmiotu:**

Enzymologia

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. Maria Bretner , prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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:**

Celem wykładu jest zapoznanie słuchaczy z katalizą enzymatyczną, a szczególnie z nowoczesnymi metodami biotransformacji związków chemicznych, w których wykorzystywane są izolowane enzymy, preparaty tkankowe i żywe mikroorganizmy.

**Treści kształcenia:**

Celem wykładu jest zapoznanie słuchaczy z katalizą enzymatyczną, a szczególnie z nowoczesnymi metodami biotransformacji związków chemicznych, w których wykorzystywane są izolowane enzymy, preparaty tkankowe i żywe mikroorganizmy. W trakcie wykładu omówione będą sposoby wyodrębniania enzymów, ich budowa i własności katalityczne. Podane będą teoretyczne podstawy katalizy enzymatycznej, możliwości jej wykorzystania w syntezie chemicznej, oraz przykłady jej przemysłowego zastosowania do otrzymywania różnego typu związków chemicznych, w tym także półproduktów do syntezy związków biologicznie czynnych (leki, pestycydy, środki zapachowe, smakowe itp.).
1. Wprowadzenie
Biosynteza i biotransformacja – wspólne cechy i różnice. Zalety i wady biokatalizy. Budowa, własności i podział enzymów. Otrzymywane enzymów
2. Reakcje z udziałem enzymów (biotransformacje)
Immobilizacja enzymów. Modyfikowane i sztuczne enzymy. Przykłady przemysłowego zastosowania katalizy enzymatycznej.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. P. Kafarski i B. Lejczak, Chemia bioorganiczna, PWN 1994.
2. K. W. Szewczyk, Technologia biochemiczna, Oficyna Wydawnicza PW, 1995.
3. A. Chmiel, Biotechnologia, PWN 1993.
4. K. Faber, Biotransformations in Organic Chemistry, Springer Verlag, 1997.
5. R. K. Murray, D. K. Granner, P. A. Mayes, V. W. Rodwell, Biochemia Harpera.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe