**Nazwa przedmiotu:**

Synteza związków biologicznie czynnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Anna Kowalkowska dr inż. Zbigniew Ochal

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. godziny kontaktowe 15h, w tym:
a) obecność na wykładach 15h,
b) przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie 8h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą 7h
Razem nakład pracy studenta: 15+ 8 + 7 = 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

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

1. obecność na wykładach 15h,
Razem: 15h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• Mieć wiedzę teoretyczną na temat poszczególnych grup nowoczesnych biocydów, ich mechanizmów działania i sposobów otrzymywania.
• mieć utrwaloną wiedzę na temat sposobów syntez związków organicznych o aktywności biologicznej, w tym nowoczesnych metod katalitycznych i metod syntezy asymetrycznej
• mieć utrwaloną wiedzę na temat kierunków i sposobów poszukiwań nowych środków ochrony organizmów i materiałów pożytecznych.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiadomości z zakresu projekto-wania syntezy i właściwości związków biologicznie czynnych stosowa-nych jako leki i biocydy. Podane będą metody otrzymywania wybranych leków i biocydów współcześnie stosowanych w tym sposoby wytwarzania przemysłowego.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- metody poszukiwania substancji biologicznie czynnych o założonym charakterze aktywności biologicznej;
- zależność między strukturą i aktywnością biologiczną związku;
- rola substancji wiodącej, analogów strukturalnych oraz związków pochodzenia naturalnego w projektowaniu syntez;
- sposoby projektowania syntezy leku i biocydu w ujęciu laboratoryjnym i technologicznym;
- wprowadzanie charakterystycznych ugrupowań farmakoforowych i toksoforowych w syntezach leków i biocydów;
- różne podejścia do syntez wybranych substancji aktywnych - reprezentantów najważniejszych grup związków współcześnie stosowanych jako leki i biocydy;
- wybór optymalnej drogi syntezy związku.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. G. Patrick, Chemia leków, PWN, Warszawa 2004.
2. R.B. Silverman, Chemia organiczna w projektowaniu leków, WNT, Warszawa 2004.
3. T.A. Unger, Pesticide Synthesis Handbook, Notes Publications, N. Y. USA 2002.
4. M. Biziuk, Pestycydy – występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie, WNT, Warszawa 2001.

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Ma wiedzę teoretyczną na temat poszczególnych grup nowoczesnych biocydów, ich mechanizmów działania i sposobów otrzymywania.

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W03

**Efekt W02:**

Ma utrwaloną wiedzę na temat sposobów syntez związków organicznych o aktywności biologicznej, w tym nowoczesnych metod katalitycznych i metod syntezy asymetrycznej

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W03

**Efekt W03:**

Ma utrwaloną wiedzę na temat kierunków i sposobów poszukiwań nowych środków ochrony organizmów i materiałów pożytecznych.

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących tego zagadnienia

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U03, T2A\_U06

**Efekt U02:**

Ma umiejętność prawidłowej oceny aspektów technologicznych i ekologicznych syntezy związków biologicznie aktywnych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U19

**Efekt U03:**

Ma umiejętność prawidłowej oceny kosztów przemysłowego wytwarzania związków biologicznie aktywnych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi pracować samodzielnie i w grupie oraz zaprezentować opracowane zagadnienie

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04, T2A\_K06