**Nazwa przedmiotu:**

Technologia i biotechnologia surowców naturalnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Joanna Główczyk-Zubek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2017/2018

**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, 2. przygotowanie do zaliczenia pisemnego – 20h Razem nakład pracy studenta: 15h + 20h = 35h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

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

1. obecność na wykładzie - 15h,
Razem: 15h, co odpowiada 1punktowi 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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien: • mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat rodzajów surowców pochodzenia naturalnego i ich pochodnych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym • znać budowę chemiczną, właściwości fizykochemiczne i fizjologiczne ważnych grup związków pochodzenia naturalnego o znaczeniu praktycznym • znać metody pozyskiwania lub otrzymywania i przekształcania na skalę technologiczną niektórych surowców naturalnych.

**Treści kształcenia:**

Wykład wprowadza słuchaczy w problematykę surowców pochodzenia naturalnego i ich pochodnych, z naciskiem na właściwości fizykochemiczne, właściwości fizjologiczne w przypadku związków biologicznie czynnych, funkcję w produktach użytkowych, bezpieczeństwo stosowania, źródła pozyskiwania i metody przetwarzania. Zostaną omówione następujące grupy surowców: węglowodany i ich pochodne, aminokwasy, peptydy i białka i ich pochodne, lipidy naturalne i związki z nich otrzymywane, pigmenty i barwniki naturalne, feromony. Przy omawianiu poszczególnych grup surowców studenci zapoznają się ze źródłami ich pochodzenia i metodami wytwarzania, ze szczególnym uwzględnieniem metod biotechnologicznych i fermentacyjnych stosowanych np. w przetwórstwie polimerów naturalnych, produkcji biosurfaktantów, produkcji niektórych leków.

**Metody oceny:**

sprawdzian pisemny

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Kołodziejczyk A., Naturalne związki organiczne, WN PWN, Warszawa 2013
2. Bhat, Sujata V. Chemistry of natural products, Springer, 2005

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna budowę chemiczną i właściwości podstawowych grup surowców naturalnych

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04

**Efekt W02:**

zna metody pozyskiwania ze źródeł naturalnych lub metody syntezy niektórych surowców naturalnych

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W07

**Efekt W03:**

zna zastosowanie i ograniczenia stosowania surowców naturalnych w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym, spożywczym

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą z zakresu chemii, biochemii i biologii

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej, bioetyki i poszanowania prawa.

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02, T2A\_K05