**Nazwa przedmiotu:**

Analiza biomateriałów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Maria Balcerzak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
a) obecność na wykładach – 15h,
b) obecność na ćwiczeniach – 15h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 10h,
3. przygotowanie i przedstawienie prezentacji – 20h,
4. przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 10 h
Razem nakład pracy studenta: 15h + 15h + 10h + 20h + 10h = 70h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

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

1. obecność na wykładach – 15h,
2. obecność na ćwiczeniach – 15h
Razem: 30h, 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: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• posiadać wiedzę w zakresie analitycznych metod badań materiałów na zawartość różnorodnych, nieorganicznych i organicznych, składników chemicznych szczególnie ważnych dla rozwoju i prawidłowej egzystencji organizmów żywych.
• swobodnie korzystać z danych literaturowych prezentowanych w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym w zakresie literatury przedmiotu.
• potrafić przedstawić wyniki swoich indywidualnych studiów literaturowych na zadany przez prowadzącego temat w postaci ustnej prezentacji dla uczestników kursu oraz dysponować wiedzą umożliwiającą udzielenie informacji w odpowiedzi na pytania słuchaczy i prowadzącego.

**Treści kształcenia:**

Wykład omawia podstawowe zagadnienia dotyczące analityki biomateriałów z wykorzystaniem nowoczesnych technik instrumentalnych, w tym głównie spektrometrii mas sprzężonej z nowoczesnymi źródłami jonizacji. Scharakteryzowane są rodzaje analitów (substancji nieorganicznych i organicznych) o zasadniczym znaczeniu dla badań składu biomateriałów. Omówione są etapy przygotowania próbek do detekcji wybranych substancji w różnych, najczęściej spotykanych matrycach biologicznych (wodach, produktach żywnościowych, tkankach biologicznych) i innych biomateriałach. Przedstawione są metody oceny jakości wyników analiz.

**Metody oceny:**

seminarium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna najważniejsze problemy analityczne i możliwości ich rozwiązywania związane z badaniem materiałów na obecność różnorodnych, nieorganicznych i organicznych, składników o szczególnym znaczeniu dla prawidłowego rozwoju i egzystencji organizmów żywych.

Weryfikacja:

zaliczenie + przedstawienie przygotowanej prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03

**Efekt W02:**

zna możliwości badań próbek biologicznych, w tym klinicznych, próbek środowiskowych, próbek żywności oraz próbek farmaceutycznych, w celu identyfikacji i ilościowego oznaczenia zawartości określonych składników z wykorzystaniem najbardziej zaawansowanych metod i technik analitycznych

Weryfikacja:

zaliczenie + przedstawienie przygotowanej prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

potrafi korzystać z dostępnej literatury przedmiotu w celu zaprojektowania optymalnej metody badań złożonego biologicznego materiału lub innych materiałów o znaczeniu biologicznym

Weryfikacja:

zaliczenie + przedstawienie przygotowanej prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U02:**

potrafi przedstawić i uzasadnić w dyskusji specjalistycznej aktualny stan danych literaturowych w celu rozwiązania konkretnego problemu analitycznego związanego z badaniami złożonych materiałów biologicznych.

Weryfikacja:

zaliczenie + przedstawienie przygotowanej prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03 , K\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U06, T1A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Posiada niezbędną wiedzę do projektowania i wykonywania analiz chemicznych materiałów ważnych biologicznie i ma świadomość dalszego jej doskonalenia.

Weryfikacja:

zaliczenie + przedstawienie przygotowanej prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01,