**Nazwa przedmiotu:**

Nanobiotechnologia

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. T.Kobiela

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. godziny kontaktowe 15h, w tym:
a) obecność na zajęciach - 15 h
2. zapoznanie się z literaturą - 15 h
3. przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie - 15h
Razem nakład pracy studenta: 15h+15h+15=45 h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (0 punktów ECTS).

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu w pierwszej części jest zapoznanie studentów z metodami nanotechnologicznymi stosowanymi w biotechnologii. Omówiona zostanie struktura i właściwości nanocząstek, oraz potencjalne aplikacje nowych nanobiomateriałów. W drugiej części wykładu przedstawione zostaną metody wytwarzania, charakteryzacji i funkcjonalizacji nanobimateriałów oraz i wykorzystanie w diagnostyce i terapii chorób ze szczególnym uwzględnieniem chorób nowotworowych.

**Treści kształcenia:**

Nanobiomateriały stanowią obecnie przedmiot ogromnego zainteresowania ze względu na ich różnorodne potencjalne zastosowania. Niezwykle istotnym elementem w projektowaniu nowych nanobiomateriałów jest ich modyfikacja w celu nadania tym układom pożądanych funkcji. W ramach proponowanego wykładu omówione zostaną następujące główne zagadnienia:
 Struktura i właściwości nanobimateriałów
 Metody charakteryzacji nanobimateriałów
 Wybrane przykłady wytwarzania nanobiomateriałów
 Strategie stabilizacji i funkcjonalizacji nanocząstek
 Oddziaływanie nanobiomateriałów z komórkami
 Zastosowanie w diagnostyce i terapii chorób

**Metody oceny:**

bez egzaminu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Christof M. Niemeyer, Chad A. Mirkin, Nanobiotechnology: Concepts, Applications and Perspectives (2004)
Christof M. Niemeyer, Chad A. Mirkin, Nanobiotechnology II: More Concepts and Applications (2007)
David. S. Goodsell, Bionanotechnogy – lessons from nature

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe