**Nazwa przedmiotu:**

Techniki membranowe w zastosowaniach bio-medycznych i kosmetycznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Tomasz Kobiela doc. dr hab. inż. Andrzej Chwojnowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

1. Przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna, Chemia fizyczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z technikami membranowymi w biotechnologii, a w szczególności w badaniach bio-medycznych i kosmetycznych.

**Treści kształcenia:**

Omówione zostaną metody otrzymywania membran, materiały membranotwórcze oraz sposoby badania i charakteryzacji membran. Podana zostanie podstawowa wiedza o zastosowaniach membran w medycynie, farmacji i kosmetykologii. Przedstawione zostaną praktyczne zastosowania membran na wybranych przykładach.

**Metody oceny:**

egzamin

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. A. Narębska (red.), Membrany i membranowe techniki rozdziału, Wydawnictwa UMK, Toruń, 1997.
2. M. Bodzek, J. Bohdziewicz, K. Konieczny, Techniki membranowe w ochronie środowiska, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice, 1997.
3. R. Rautenbach, Procesy membranowe, WNT Warszawa 1996.
4. K. Dołowy, A. Szewczyk, S. Pikuła, Błony biologiczne, Śląsk-Katowice-Warszawa, 2003.
5. K.F. De Polo, A short textbook of cosmetology, Verlag fuer Chemische Industrie, Augsburg, 1998.
6. K. Schrader, A. Domsch, Cosmetology –Theory and Practice, Research, Test Methods, Analysis, Formulas, Verlag fuer Chemische Industrie, Augsburg, 2005.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe