**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium miniaturowych systemów (bio)analitycznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Chudy

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Analityka i fizykochemia procesów i materiałów

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

0

**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:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 90h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem zajęć jest poznanie podstawowych etapów nowoczesnych technologii wytwarzania oraz technik charakteryzacji modułów lub mikroukładów analitycznych.

**Treści kształcenia:**

Celem zajęć jest poznanie podstawowych etapów nowoczesnych technologii wytwarzania oraz technik charakteryzacji modułów lub mikroukładów analitycznych. W trakcie odbywania laboratorium studenci nabędą także umiejętność zastosowania wykonanych przez siebie modułów/mikroukładów w rzeczywistych pomiarach analitycznych. Laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:
• przegląd współczesnej literatury światowej dotyczącej nowoczesnych technologii wytwarzania i zastosowania mikroukładów analitycznych;
- projekt modułu/mikroukładu analitycznego;
- wybór technologii wykonania modułu/mikroukładu;
- wykonywanie elementu mikroukładu (detektor, mikroreaktor, chip do mikroelektroforezy kapilarnej lub hodowli komórek);
- zastosowanie elementu w pomiarach analitycznych;
- opracowanie uzyskanych wyników oznaczeń bioanalitów lub danych charakteryzujących wytworzony element mikroukładu.

**Metody oceny:**

Ocena pracy w semestrze, kolokwium końcowe/test, prezentacja wyników.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Z. Brzózka, Miniaturyzacja w analityce, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005.
2. J. Dziuban, Technologia i zastosowanie mikromechanicznych struktur krzemowych i krzemowo-szklanych w technice mikrosystemów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2002.
3. O. Geschke, H. Klank, P. Tellemann, Microsystem Engineering of Lab-on-a-Chip Devices, Wiley-VCH Verlag, 2004.
4. N-T. Nguyen, S.T. Wereley, Fundamentals and Applications of Microfluidics, Artech House, 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe