**Nazwa przedmiotu:**

Nanometrologia

**Koordynator przedmiotu:**

brak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład

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

wy

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

w

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 225h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

brak

**Treści kształcenia:**

brak

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt NAN\_W01:**

Zna zjawiska fizyczne w oparciu o które działają urządzenia nanotechnologiczne

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt NAN\_W03:**

Ma pogłębioną wiedzę na temat wykorzystania cząstek elementarnych jako narzędzi i nośników informacji

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W10, K\_W14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W05, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt NAN\_U01:**

Jest przygotowany do pracy w zaawansowanych laboratoriach badawczych z dziedziny nanotechnologii

Weryfikacja:

laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08, K\_U13, K\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08, T2A\_U11, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U17, T2A\_U19

**Efekt NAN\_U02:**

Umie, na podstawie uzyskanych wyników eksperymentu fizycznego lub symulacyjnego przeprowadzić analizę niepewności pomiaru w skali nano

Weryfikacja:

laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U06, K\_U07, K\_U08, K\_U13

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09, T2A\_U15, T2A\_U17, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U11, T2A\_U08, T2A\_U11, T2A\_U17, T2A\_U18

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt NAN\_K01:**

Zna ryzyko związane z szerokim wprowadzeniem wyrobów nanotechnologicznych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02