**Nazwa przedmiotu:**

Laserowe przetworniki pomiarowe

**Koordynator przedmiotu:**

prof.dr hab. Inż. Ryszard Jabłoński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

wykład: 30
laboratorium: 15
przygotowanie do egzaminu, egzamin: 20
opracowanie sprawozdań z ćwiczeń: 10
Razem: 75 (3 ECTS)

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

wykład: 30
laboratorium: 15
egzamin: 2
zaliczenie laboratorium: 3
Razem: 50 (2 ECTS)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

laboratorium: 15
opracowanie sprawozdań z ćwiczeń: 10
Razem: 25 (1 ECTS)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy fotoniki, informatyki i metrologii

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Umiejętnośc zaprojektowania laserowego układu pomiarowego wraz z jego charakterystyką metrologiczną.

**Treści kształcenia:**

Zrozumienie możliwości pomiarowych jakie stwarza wiązka laserowa. Poznanie istoty podstawowych sensorów, przetworników i układów laserowych stosowanych w pomiarach laboratoryjnych, przemysłowych i służbie cywilnej. Umiejętnośc dokonania oceny istoty czynników wpływowych, ich kompensacji, właściwe dokonanie analizy niepewności. Bezpieczna praca ze światłem laserowym. Wiedza ta jest niezbędna przy wykonywaniu większości prac projektowych i dyplomowych.. Koniecznym uzupełnieniem wykładu są ćwiczenia laboratoryjne.

**Metody oceny:**

Suma punktów z egzaminu (60%) i laboratorium (40%).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Bielecki Z. Rogalski A. Detekcja sygnałów optycznych. WNT, Warszawa, 2001. Born M. Wolf E.. Principles of optics –Cambridge University Press- 7th (exp.) edition-1999. R. Jóźwicki. Optyka laserów. WNT, Warszawa 1989

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt LPP\_W01:**

zna laserowy sprzęt pomiarowy

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10, K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W04, T1A\_W02

**Efekt LPP\_W02:**

zna metodykę pomiarów laserowych

Weryfikacja:

egzamin, laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10, K\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W04, T1A\_W02, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt LPP\_U01:**

Umie przeprowadzić pomiar długości i kata z wykorzystaniem techniki laserowej

Weryfikacja:

laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U10, K\_U11, K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U02, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U16