**Nazwa przedmiotu:**

Systemy Pomiarowe

**Koordynator przedmiotu:**

prof.dr hab. Inż. Roman Szewczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

SPP

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Liczba godzin bezpośrednich: 49, w tym:
• wykład: 30 godz.
• laboratorium: 15 godz.
• konsultacje – 2 godz.
• egzamin – 2 godz.
2) Praca własna studenta -30 godz., w tym:
• studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu 20 godz.,
• opracowanie sprawozdań z ćwiczeń: 10 godz.
Razem: 79 godz (3 ECTS).

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

2 punkty ECTS - Liczba godzin bezpośrednich: 49, w tym:
• wykład: 30 godz.
• laboratorium: 15 godz.
• konsultacje – 2 godz

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 punkt ECTS – 27 godz. w tym:
• opracowanie sprawozdań z ćwiczeń: 10 godz.
• laboratorium: 15 godz.
• konsultacje – 2 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy informatyki i metrologii

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Znajomość wybranych zagadnień z zakresu projektowania, konstrukcji oraz eksploatacji nowoczesnych systemów pomiarowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

Definicje. Klasyfikacja systemów pomiarowych. Schemat funkcjonalny systemu pomiarowego. Bloki funkcjonalne systemów pomiarowych. Wirtualne przyrządy pomiarowe. Konfiguracje systemów pomiarowych.Organizacja systemu. Praktyczne aspekty współpracy urządzeń różnych producentów. Aspekty ekonomiczne w budowie systemu pomiarowego. Wykres Gantta. Sieć Perth. Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach przemysłowych.

**Metody oceny:**

Suma punktów z egzaminu (50%) i laboratorium (50%).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. W. Nawrocki „Sensory i systemy pomiarowe” WPP 2006.
2. Nawrocki „Rozproszone systemy pomiarowe” WKŁ 2006.
3. K. Hejn, A. Leśniewski, Systemy pomiarowe, OWPW, 2017

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Przedmiot ten zastąpił w programie specjalności LPP - Laserowe przetworniki Pomiarowe

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka LPP\_W01:**

zna laserowy sprzęt pomiarowy

Weryfikacja:

egzamin

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

**Charakterystyka LPP\_W02:**

zna metodykę pomiarów laserowych

Weryfikacja:

egzamin, laboratorium

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG, P6U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka LPP\_U01:**

Umie przeprowadzić pomiar długości i kata z wykorzystaniem techniki laserowej

Weryfikacja:

laboratorium

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK