

Tytuł <b>Czujniki i elementy pomiarowe</b>	Kod <b>10102513510102202416</b>
Kierunek <b>Mechatronika - studia I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>2</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

dr inż. Czesław Jermak  
Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych  
Instytut Technologii Mechanicznej  
tel. +48(61) 665 3568  
e-mail: czeslaw.jermak@put.poznan.pl

#### Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363  
e-mail: office\_dmef@put.poznan.pl

#### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów kierunkowych na studiach stacjonarnych I stopnia

#### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami z teorii sygnałów, zasady działania, konstrukcji oraz obszarów zastosowania czujników i przetworników pomiarowych.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Rola i znaczenie przetworników pomiarowych w mechatronice. Sygnały i ich opis matematyczny. Modele fizyczne i matematyczne czujników i przetworników. Właściwości statyczne i dynamiczne, kryteria jakości, błędy statyczne i dynamiczne. Zasada działania, charakterystyki, układy konstrukcyjne oraz zastosowanie wybranych czujników i przetworników pomiarowych (siły, ciśnienia, długości, kąta, temperatury). Przetworniki inteligentne. Wzorcowanie toru pomiarowego. Układy formowania i zniekształcenia sygnałów. Człony i zespoły funkcjonalne stosowane w systemach pomiarowych ? przetworniki D/C i C/A, urządzenia multipleksowe. Kierunki rozwoju czujników i przetworników pomiarowych. Zasada działania, parametry i zastosowanie przełączników w urządzeniach mechatronicznych. Ocena właściwości metrologicznych przełączników. Analiza częstotliwościowa sygnałów pomiarowych. Badanie filtrów. Wzorcowanie przetworników pomiarowych.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu elektrotechniki, automatyki i mechaniki

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych, prezentacja programu produkcyjnego przez przedstawicieli firm, laboratorium

#### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie z wykładów i laboratorium

#### Bibliografia podstawowa:

1. Hagel R., Zakrzewski J. Miernictwo dynamiczne WNT Warszawa 1984
2. Heimann B., Gerth W., Popp K. Mechatronika - komponenty, metody, przykłady Wydawnictwa Naukowe PWN Warszawa 2001

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

3. Miłek M. Metrologia elektryczna wielkości nieelektrycznych Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego Zielona-Góra 2006
4. Piotrowski J. Podstawy miernictwa PWN Warszawa 2002
5. Tumański S. Technika pomiarowa WNT Warszawa 2007

**Bibliografia uzupełniająca:**