

Tytuł <b>Zjawiska fizyczne w mechatronice</b>	Kod <b>10102553210102202471</b>
Kierunek <b>Mechatronika - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>5</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

**Prowadzący:**

Prof. dr hab. E. Stachowska  
tel. +48(61) 665 3231  
e-mail: ewa.stachowska@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 obowiązkowych.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Uzyskanie przez studentów podstawowej wiedzy dotyczącej zjawisk fizycznych, która umożliwi budowę i eksploatację urządzeń mechatronicznych. Zachęcenie studentów do wykorzystywania ostatnich osiągnięć fizyki w mechatronice.

**Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):**

kwantowy opis zjawisk fizycznych, dwoistość falowo-korpuskularna materii oraz promieniowania elektromagnetycznego, kwantowa teoria promieniowania, zjawisko fotoelektryczne, efekt Dopplera, efekt elektrooptyczny, efekt magnetooptyczny, kwantowa struktura materii, teoria pasmowa ciała stałego, zjawiska termiczne, elektryczne i magnetyczne właściwości ciał stałych, efekty termoelektryczne (Peltiera itp.), zjawisko piezoelektryczne, zjawisko ferroelektryczności, fizyka półprzewodników, efekt Halla, złącze p-n.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowa wiedza w zakresie fizyki i matematyki.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład audytoryjny, ćwiczenia laboratoryjne.

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

Sprawdziany pisemne i ustne.

**Bibliografia podstawowa:**

1. J. Massalski Fizyka dla inżynierów - fizyka współczesna WNT Warszawa 1997
2. S. Szuba Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki Wydawnictwo PP Poznań 2007
3. K. Łapsa Ćwiczenia laboratoryjne z fizyk Wydawnictwo PP Poznań 2008
4. A. Gajek, Z. Juda Czujniki, Mechatronika Samochodowa Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 2008
5. J. Orear Fizyka, tom 2 WFT Warszawa 2004

**Bibliografia uzupełniająca:**