

Tytuł <b>Teoria pola elektromagnetycznego</b>	Kod <b>1018011210108400050</b>
Kierunek <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>0</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr hab. inż. Wojciech Bandurski prof.PP  
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji  
ul. Polanka 3  
60-965 Poznań  
tel. 061 665 3848  
e-mail: wojciech.bandurski@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Elektroniki i Telekomunikacji  
ul. Piotrowo 3A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2293, fax. (061) 665-2572  
e-mail: office\_det@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

-Przedmiot obowiązkowy dla studentów Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji.

### Założenia i cele przedmiotu:

- Dogłębne poznanie natury pól i fal elektromagnetycznych. Znajomość i rozumienie równań Maxwella, rozchodzenia się fal w wolnej przestrzeni oraz fal prowadzonych wzdłuż mediów, jak również promieniowania fal przez anteny. Studenci powinni być w stanie przeprowadzić proste obliczenia analityczne pól elektromagnetycznych.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Wielkości fizyczne pola elektromagnetycznego i parametry środowiska. Podstawowe prawa elektromagnetyzmu (Gausa, Ampere'a, Faradaya, Lorenza, ...). Równania Maxwella w postaci całkowitej i różniczkowej, równania falowe. Fala płaska w środowisku nieograniczonym bezstratnym i stratnym, polaryzacja dielektryka, zjawisko naskórkowości i dyspersji. Bilans energetyczny w polu (wektor Poyntinga). Warunki brzegowe - fala na granicy dwóch ośrodków, odbicia i transmisja fali do drugiego ośrodka, polaryzacja fali.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Matematyka: rachunek różniczkowy i całkowity wielu zmiennych, równania różniczkowe cząstkowe, analiza wektorowa, wykład teorii obwodów.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych i programów komputerowych.

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

- przedmiot kontynuowany na semestrze 3.

### Bibliografia podstawowa:

1. T. Morawski, W. Gwarek Teoria pola elektromagnetycznego WNT Warszawa 1985,...
2. T.A. Johnk Engineering electromagnetic fields and waves Wiley, New York 1886
3. L. Różański Pole i fale elektromagnetyczne WPP Poznań 1997
4. S.Ramo, J.R. Whinnery, T. Van Duzer Fields and Waves in Communication Electronics Wiley New York 1994

**Wydział Elektroniki i Telekomunikacji**

5. T.Morawski-redaktor Zbiór zadań z teorii pola elektromagnetycznego Wyd. PW Warszaw 1984,...
6. J.Kozłowski, W.Machczyński Zadania z podstaw elektromagnetyzmu Wyd. PP Poznań 1993,...

**Bibliografia uzupełniająca:**

-