

Tytuł Podstawy metrologii	Kod 1010401121010220619
Kierunek Edukacja Techniczno-Informatyczna	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Mirosław Rucki, Instytut Technologii Mechanicznej, Piotrowo 3, 6652203,
mirosław.rucki@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Fizyki Technicznej
ul. Nieszawska 13A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201
e-mail: office_dtpf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

przedmiot obowiązkowy

Założenia i cele przedmiotu (w formie efektów kształcenia):

zapoznanie studentów z podstawami metrologii, metodami pomiaru, szacowaniem niepewności; wykonanie przez studentów podstawowych ćwiczeń pomagających lepiej zrozumieć materiał i zastosować zdobytą wiedzę.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Historia miernictwa, jednostki miar, system SI. Wzorce, ich cechy, hierarchia wzorców, warunki zgodności pomiaru z układem jednostek miar. Praca ze zbiorami, Próbkowanie i kwantowanie, obróbka sygnału, zjawisko aliasingu, filtracja, błędy kwantowania. Podział metod pomiarowych (pośrednie, bezpośrednie i in.). Błędy pomiaru a niepewność. Metody szacowania niepewności (A i B). Charakterystyki statyczne i dynamiczne przetworników pomiarowych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości ze statystyki matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa. Całkowanie i różniczkowanie, pochodne cząstkowe. Podstawowe zagadnienia trigonometrii.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady z zastosowaniem prezentacji multimedialnych i rysowania na tablicy. Ćwiczenia laboratoryjne oraz prezentacja zaawansowanego sprzętu pomiarowego, będącego na wyposażeniu Zakładu Metrologii i Systemów Pomiarowych.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie pisemne z materiału teoretycznego, ocena ciągła przygotowania i aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych.

Bibliografia podstawowa:

1. Jakubiec W, Malinowski J.; Metrologia wielkości geometrycznych WNT Warszawa 2004
2. J. Czajewski Podstawy metrologii elektrycznej Politechnika Warszawska Warszawa 2008
3. Hagel A. Miernictwo dynamiczne WNT Warszawa 1975
4. red. P.H.Sydenham, J.Dudziewicz Podręcznik metrologii WKŁ Warszawa 1988
5. Paczyński P. Metrologia techniczna. Przewodnik do wykładów, ćwiczeń i laboratoriów Politechnika Poznańska Poznań 2003
6. Jermak Cz.J. Przetworniki pomiarowe. Materiały pomocnicze do ćwiczeń laboratoryjnych Politechnika Poznańska Poznań 2009
7. ed. P.H.Sydenham Handbook of Measurement Science Wiley USA 1982

8. International Organization for standardization Guide to the expression of Uncertainty in Measurement ISO Geneva 1995

Bibliografia uzupełniająca:

-