

Tytuł <b>Metrologia techniczna</b>	Kod <b>10102542510102201959</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia niestacjonarne I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>4</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>4</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Bartosz GAPIŃSKI, dr inż. Mirosław GRZELKA, dr inż. Radomir MAJCHROWSKI  
Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych  
Instytut Technologii Mechanicznej  
tel. +48 61 665 35 69  
e-mail: bartosz.gapinski@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 niestacjonarnych I stopnia

### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie się z istotą metrologii, zasadami pomiaru i obliczania niepewności, charakterystyką wzorców oraz narzędzi pomiarowych, a także zasadami wyznaczania tolerancji i pasowań.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Zajęcia wykładowe obejmują zagadnienia: teorii pomiaru, metod, rodzajów i sposobów pomiaru, układu jednostek miar SI, definicji metra, etalonów, wzorców miar długości i ich hierarchii, błędów pomiaru, wyznaczania niepewności pomiaru, narzędzi pomiarowych i ich podziału, charakterystyk przyrządów (zakres, klasa, błąd przyrządu, oddziaływanie przyrządu na wielkość mierzona), metod pomiaru (klasyfikacja, metody bezpośrednie i pośrednie), błędy metod pośrednich, inne metody pomiarowe, zagadnienia metrologiczne, wzorcowanie, legalizacja.

Ćwiczenia obejmują zagadnienia związane z pomiarami pośrednimi i obliczaniem ich błędów, obliczaniem charakterystyk statycznych przetworników pomiarowych oraz wyznaczaniem tolerancji i pasowań części maszyn.

Zajęcia laboratoryjne obejmują: statystyczne opracowanie wyników pomiaru, pomiary wymiarów zewnętrznych i wewnętrznych, pomiary pośrednie oraz błędy pomiarów pośrednich, pomiary gwintów, sprawdzanie narzędzi pomiarowych, a także pomiary z zastosowaniem wysokościomierza.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z podstaw metrologii, podstaw statystyki, znajomość rysunku technicznego,

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład wspomagany środkami audiowizualnymi, ćwiczenia tablicowe, zajęcia laboratoryjne.

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

Wykład: Egzamin pisemny; i Ćwiczenia: zaliczenie pisemne. Laboratorium: zaliczenie ustne.

### Bibliografia podstawowa:

1. Paczyński P. Metrologia techniczna. Przewodnik do wykładów, ćwiczeń i laboratoriów wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2003

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

2. Jakubiec W., Malinowski J. Metrologia wielkości geometrycznych WNT Warszawa 2006
3. Humienny Z. i inni Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2004
4. Arendarski J. Niepewność pomiarów Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2003
5. Piotrowski J. Podstawy miernictwa PWN Warszawa 2006
6. Barzykowski J. i inni Współczesna metrologia, zagadnienia wybrane Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2004

**Bibliografia uzupełniająca:**