



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pomiary wielkości mechanicznych [N1MiBP1>PWM]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

9

Laboratorium

9

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Rochatka

tomasz.rochatka@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Posiada podstawowe wiadomości z fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów

### Cel przedmiotu

Poznanie metod pomiarów wielkości mechanicznych

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, fizyki kwantowej i jądrowej, niezbędną do zrozumienia wykładów specjalistycznych w zakresie teorii materiałów konstrukcyjnych i materiałoznawstwa, teorii maszyn i mechanizmów, teorii napędów elektrycznych i układów mechatronicznych.

Posiada poszerzoną wiedzę podstawową niezbędną dla zrozumienia przedmiotów specjalistycznych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania oraz eksploatacji wybranej grupy maszyn roboczych, transportowych oraz cieplnych i przepływowych objętych ścieżką dyplomowania

Ma elementarną wiedzę o wpływie maszyn i techniki na środowisko naturalne i globalne bilanse

energetyczne

Umiejętności:

Potrafi prawidłowo posługiwać się nowoczesnym sprzętem do pomiarów głównych wielkości fizycznych, stosowanym w badaniach maszyn i kontroli produkcji.

Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)

Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści

Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego

Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie sprawdzianu opanowania wiedzy z wykładów oraz bieżąca kontrola przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych i ocena ich przebiegu oraz sprawozdania.

### Treści programowe

Wiedza naukowa. Metodologia badań empirycznych. Badania maszyn i urządzeń na etapach konstrukcji, wytwarzania i eksploatacji. Pojęcia metrologiczne: wielkość, własność, właściwość, wartość. Pomiary; definicje, systemy jednostek. Zasady ogólne metod pomiarowych wielkości mechanicznych. Pomiar naprężeń, siły, momentu obrotowego oraz prędkości obrotowej. Budowa systemu pomiarowego. System pomiarów: czujnik, przetwornik, miernik, rejestrator. Oprogramowanie komputerów do przeprowadzania: analizy rejestracji i archiwizacji pomiarów. Analiza błędów, opracowanie wyników i formułowanie wniosków z pomiarów

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Laboratorium z wykonywaniem pomiarów

### Literatura

Podstawowa

Hagel R., Zakrzewski J.: Miernictwo dynamiczne, WNT Warszawa 1984

Nawrocki W.: Komputerowe systemy pomiarowe, WKŁ Warszawa 2002

Piotrowski J.: Podstawy miernictwa, WNT Warszawa 2002

Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	32	1,00