



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Eksperymentalne metody badania pojazdów [S2MiBP1-PSz>EMBP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Pojazdy szynowe

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Grzegorz Szymański prof. PP
grzegorz.m.szymanski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę o technikach pomiaru wielkości mechanicznych oraz podstawową wiedzę dotyczącą modelowania. Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy pojawiające się w systemach technicznych. Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań.

Cel przedmiotu

Poznanie metod i nabycie praktycznych umiejętności rozwiązywania zadań w zakresie badań pojazdów szynowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Posiada ogólną wiedzę o rodzajach badań i metodach badania maszyn roboczych z zastosowaniem nowoczesnych technik pomiarowych i akwizycji danych

Ma świadomość cywilizacyjnych skutków techniki

Ma poszerzoną wiedzę z fizyki, w zakresie współcześnie podejmowanych problemów fizycznych warunkujących postęp w naukach technicznych: fizyka ciała stałego optyka nieliniowa, fizyka jądrowa i

nowe metody badawcze stosowane w fizyce

Umiejętności:

Potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi

Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymentalne badania specyficznych procesów zachodzących w maszynach oraz rutynowe badania maszyny roboczej lub pojazdu z wybranej grupy maszyn

Potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary wielkości mechanicznych na badanej maszynie roboczej z użyciem nowoczesnych systemów pomiarowych

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:

- rozwijania dorobku zawodu,
- podtrzymywania etosu zawodu,
- przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad

Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez 45-minutowe kolokwium realizowane na 7 wykładzie. Kolokwium składa się z pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Metodologia badań eksperymentalnych. Metody planowania eksperymentów naukowych. Metodyka pomiarów wielkości mechanicznych.

Tematyka zajęć

Metodologia badań eksperymentalnych. Planowanie eksperymentu w badaniach dynamiki pojazdów prowadzonych w warunkach normalnej eksploatacji. Podstawy pomiarów wielkości mechanicznych. Przetwarzanie analogowo-cyfrowe. Programowanie strukturalne typu „data-flow” w środowisku LabView®. Wielowymiarowa analiza danych z eksperymentu.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa

1. Marven C., Ewers G., Zarys cyfrowego przetwarzania sygnałów. WKŁ, Warszawa 1996.

2. Tłaczała W., Środowisko LabView w eksperymencie wspomaganym komputerowo. WNT, Warszawa 2002.

Uzupełniająca

www.ni.com

www.wobit.com.pl

www.kistler.com

www.bksv.com

www.endevco.com

www.skf.com

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00