

Tytuł Komputerowe metody w projektowaniu pojazdów	Kod 1010622121010620391
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Pojazdy Transportu Masowego	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Arkadiusz Barczak, dr inż. Bartosz Firlik
tel. 61 665 2011, 61 665 2012
email: arkadiusz.barczak@put.poznan.pl, bartosz.firlik@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Pojazdy Transportu Masowego.

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie metod projektowania i badania pojazdu z wykorzystaniem funkcjonalnych modeli zespołów pojazdu, rozwiązywanych analitycznie oraz za pomocą metod numerycznych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Związki funkcjonalne w systemie pojazd ? droga ? człowiek - otoczenie jako podstawa sformułowania zadania projektowania pojazdu.

Dekompozycja strukturalna i funkcjonalna w zbiorze funkcji celu (bezpieczeństwo, komfort, trwałość, diagnozowalność, energochłonność, materiałochłonność, naprawialność.

Formalizacja zadania projektowego w postaci zbioru stanów pracy pojazdu oraz zbioru funkcji i kryteriów oceny ich realizacji. Zespoły funkcjonalne pojazdu jako wielowymiarowe układy dynamiczne przekształcające energię, informację i materię. Modele uogólnione z uwzględnieniem stochastycznego charakteru procesów.

Eksperyment na torze i na stanowisku w procesie tworzenia i weryfikacji funkcjonalnych modeli zespołów pojazdu. Elementy teorii optymalizacji i teorii podejmowania decyzji w funkcjonalnym projektowaniu pojazdów i jego zespołów.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawy analizy matematycznej i teorii procesów losowych. Podstawy statyki układów statycznie niewyznaczalnych i dynamiki układów dyskretnych.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany foliami i przeźrocami. Ćwiczenia z wykorzystaniem pakietu Ansys.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin pisemny i ustny. Sprawdzian zaliczeniowy z ćwiczeń.

Bibliografia podstawowa:

1. Hall A. D. Podstawy techniki systemów PWN Warszawa 1968
2. Haug E., Arora, J. Applied Optimal Design John Wiley & Sons 1979
3. Rolewicz S. Analiza funkcjonalna I teoria sterowania PWN Warszawa 1987

Bibliografia uzupełniająca:

-