POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika ruchu pojazdów, PG_00064831		
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Konstrukcji Maszyn i Pojazdów		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Grzegorz Ronowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	9.0	46.0	100

Cel przedmiotu	Pozyskanie podstawowej wiedzy z zakresu hamowania pojazdu i jego ruchu na zakręcie.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W02] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn pozwalające na analizę i modelowanie systemów, procesów oraz urządzeń mechanicznych	Student przedstawia współczynnik przyczepności. Opisuje hamowanie pojazdu dwuosiowego. Prezentuje rozkład sił hamowania. Opisuje hamowanie na wzniesieniu i spadku. Definiuje opóźnienie hamowania. Wyjaśnia zjawisko bocznego znoszenia opon. Określa ruch pojazdu na zakręcie bez zjawiska bocznego znoszenia opon. Wyjaśnia ruch pojazdu na zakręcie ze zjawiskiem bocznego znoszenia opon. Mierzy siły hamowania i drogę hamowania.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U04] twórczo projektuje lub modyfikuje urządzenia, procesy lub systemy charakterystyczne dla Mechaniki i Budowy Maszyn, z wykorzystaniem systemów wspomagania komputerowego w formie dokumentacji technicznej, uwzględniając aspekty analizy ekonomicznej, wykorzystując właściwe narzędzia i techniki	Student oblicza reakcje działające na pojazd podczas przyśpieszania i hamowania. Wykorzystuje te reakcje do prawidłowego obliczania hamulców i napędu pojazdów.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K7_U02] formułuje i rozwiązuje problemy techniczne charakterystyczne dla Mechaniki i Budowy Maszyn wykorzystując właściwe narzędzia, w tym systemy CAD i MES oraz przygotowuje dokumentację techniczną	Student projektuje zacisk hamulcowy dla wybranego przez siebie pojazdu. W tym celu wykorzystuje oprogramowanie typu CAD i MES.	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_W11] interpretuje społeczne, ekonomiczne, prawne (w tym dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego) i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz uwzględniania je w praktyce inżynierskiej	Student dokonuje badań czystości patentowej proponowanego przez siebie rozwiązania konstrukcyjnego zacisku hamulcowego pojazdu.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

WYKŁAD Współczynnik przyczepności. Hamowanie pojazdu dwuosiowego. Hamowanie przednią osią. Hamowanie tylą osią. Rozkład sił hamowania. Hamowanie na wzniesieniu i spadku. Opóźniene hamowania. Zjawisko bocznego znoszenia opon. Ruch pojazdu na zakręcie bez zjawiska bocznego znoszenia opon. Ruch pojazdu na zakręcie ze zjawiskiem bocznego znoszenia opon. LABORATORIUM Pomiar sił hamowania. Pomiar drogi hamowania. Wyznaczanie promienia tocznego pojazdu. Wyznaczanie współczynnika oporu toczenia pojazdu. Wyznaczanie współczynnika oporu powietrza pojazdu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza z przedmiotów: matematyka I i II i III (07000W0 i 07000C0) oraz fizyka I i II (07001W0 i 07001C0).

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
Ćwiczenia praktyczne	75.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Prochowski L.: Mechanika ruchu. WKiŁ, Warszawa, 2005. 2. Arczyński S.: Mechanika ruchu samochodu. WNT, Warszawa, 1993. 3. Lanzendoerfer J., Szczepaniak C.: Teoria ruchu samochodu. WKiŁ, Warszawa, 1980. 4. Mitschke M.: Dynamika samochodu. WKiŁ, Warszawa, 1977.
Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podać wskaźniki ilościowe kierowalności. 2. Podać wskaźniki ilościowe stateczności. 3. Narysować schemat kinematyczny poruszania się pojazdu kołowego po torze krzywoliniowym z uwzględnieniem zjawiska bocznego znoszenia opon. 4. Podać warunki na: nadsterowność, podsterowność i neutralność pojazdu. 5. Omówić prędkości krytyczne pojazdu poruszającego się po torze krzywoliniowym.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.