



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Teoria ruchu pojazdów drogowych [S1MiBP1>TRPD]

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

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Wojciech Sawczuk prof. PP
wojciech.sawczuk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: Student ma podstawową wiedzę na temat mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i praw fizyki związane z pojazdami drogowymi. UMIEJĘTNOŚCI: Student potrafi zdobywać wiedzę (informacje), dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, czytać schematy, rysunki techniczne oraz interpretować charakterystyki. KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student ma świadomość roli środków transportu w działalności gospodarczej człowieka. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom informacji na temat ruchu pojazdów samochodowych, jego własnościami oraz z charakterystykami jednostek napędowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, teorię równań różniczkowych, probabilistykę, geometrię analityczną niezbędną do: opisu działania systemów mechanicznych dyskretnych, zrozumienia metod grafiki komputerowej, opisu działania układów elektrycznych i

mechatronicznych.

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.

Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów, w tym o drganiach mechanicznych.

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.

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

Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych.

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:

- przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,
- dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Za dyskusję oraz bieżące przygotowanie i aktywność na zajęciach. Zaliczenie pisemne dla zajęć wykładowych i zaliczenie pisemne dla zajęć laboratoryjnych.

Treści programowe

Toczenie kół po nawierzchni, poslizg koła, siły działające na pojazd, opory występujące w czasie jazdy samochodu, charakterystyki jednostek napędowych, dobój silnika do pojazdu, bilans energetyczny pojazdu, przełożenia w układzie napędowym, charakterystyki napędów mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych, charakterystyki podaży przy stałej i zmiennej predkości obrotowej silnika, drgania w pojeździe, równanie ruchu pojazdu.

Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Laboratorium - rozwiązywanie zadań

Literatura

Podstawowa

1. Siłka W.: Teoria ruchu samochodu. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa 2002 r.
2. Mitschke M.: Teoria samochodu. Dynamika samochodu. WKŁ Warszawa 1977 r.
3. Prochowski L.: Pojazdy samochodowe. Mechanika ruchu. WKŁ Warszawa 2005 r.

Uzupełniająca

1. Arczyński S.: Mechanika ruchu samochodu. Wydawnictwo naukowo-Techniczne, Warszawa 1993 r.
2. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka. WKŁ Warszawa 2014 r.
3. Wicher J.: Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego. WKŁ Warszawa 2012 r.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00