**Nazwa przedmiotu:**

Vehicles

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Andrzej Reński, prof. PW.; Mgr inż. Abhishek Modi

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Electric and Hybrid Vehicles Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1150-00000-ISA-0309

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin kontaktowych - 50, w tym:
a) wykład -30 godz.;
b) laboratorium- 15 godz.;
c) konsultacje ws. wykładu - 1 godz.;
d) konsultacje ws. laboratorium - 4 godz.;
2) Praca własna studenta
2 punkty ECTS, praca własna studenta – 25 godzin, w tym:
a) 13 godz. – bieżące przygotowywanie się do laboratorium i wykładów (analiza literatury),
b) 12 godz. - przygotowywanie się do 2 kolokwiów.

3) RAZEM – suma godzin pracy własnej i godzin kontaktowych = 75.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2 punkty ECTS – liczba godzin kontaktowych - 47, w tym:
a) wykład -30 godz.;
b) laboratorium-15 godz.;
c) konsultacje ws. wykładu - 1 godz.;
d) konsultacje ws. laboratorium - 1 godz.;

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1 punkt ECTS - 25 godzin pracy studenta, w tym:
a) udział w ćwiczeniach laboratoryjnych - 15 godzin;
b) sporządzenie sprawozdań z laboratorium - 10 godzin.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu mechaniki ogólnej oraz teorii drgań układów mechanicznych

**Limit liczby studentów:**

Brak

**Cel przedmiotu:**

Poznanie teorii ruchu samochodów oraz ogólnej wiedzy o ich budowie Umiejętność zastosowania praw fizyki do opisu ruchu samochodu. Świadomość wymagań i ograniczeń w działaniach inżynierskich.

**Treści kształcenia:**

brak

**Metody oceny:**

Wykład - dwa kolokwia lub praca domowa i kolokwium
Laboratorium – zaliczenie każdego ćwiczenia na podstawie sprawozdania oraz indywidualna ocena każdego studenta. Ocena końcowa z laboratorium jest wyznaczana jako średnia arytmetyczna z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. Wszystkie ćwiczenia laboratoryjne muszą być zaliczone co najmniej na ocenę dostateczną.

Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie zaliczenia na ocenę pozytywną zarówno wykładu jak i laboratorium, a ocena końcowa jest obliczana jako średnia ważona tych ocen, przy czym większą wagę ma ocena z wykładu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Gillespie T.D.: Fundamentals of Vehicle Dynamics. SAE
Reński A.: Bezpieczeństwo czynne samochodu (in Polish). Oficyna Wydawnicza PW 2011

**Witryna www przedmiotu:**

Brak

**Uwagi:**

Brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt :**

has well-ordered and theoretically based knowledge in the area of mechanics of vehicle motion

Weryfikacja:

Homework and test

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt :**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt :**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04