**Nazwa przedmiotu:**

Aerodynamika Pojazdów

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Janusz Piechna

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Mechanika Stosowana

**Kod przedmiotu:**

NS632

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Elementarna wiedza z zakresu mechaniki płynów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie sposobu ustalania związków pomiędzy kształtem pojazdu, jego własnościami aerodynamicznymi i jezdnymi.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: 1. Podstawowe wiadomości o przepływach 2. Siły i momenty aerodynamiczne – płaty i dyfuzory 3. Opony – poślizg i znoszenie 4. Samochody osobowe – jedno i wielo-bryłowe- opór i stabilność 5. Samochody użytkowe – zmniejszenie oporów aerodynamicznych 6. Samochody wyścigowe- docisk aerodynamiczny 7. Dynamika pojazdów – przyspieszanie, hamowanie 8. Przepływy wewnętrzne – wentylacja, chłodzenie, akustyka 9. Tunele aerodynamiczne, pomiary i wizualizacje 10. Obliczenia numeryczne przepływów

**Metody oceny:**

Metody oceny: punktowy system oceny pracy i postępów studenta na zajęciach + egzamin końcowy Praca własna: Zajęcia laboratoryjne, podczas których studenci wybierają istotne dla analizowanego problemu elementy geometrii układu przepływowego i analizują ich wpływ.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. J. Piechna: Podstawy aerodynamiki pojazdów, WKŁ, Warszawa, 2000. 2. W. H. Hucho, Aerodynamika samochodu, WKŁ, Warszawa 1988. Dodatkowe literatura: - Materiały na stronie http:// http://www.formula1.com/, http://www.f1technical.net/ - Katz J., Race Car Aerodynamics, RB - Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe