**Nazwa przedmiotu:**

Silniki spalinowe dużych mocy

**Koordynator przedmiotu:**

Doc. dr inż. Maciej Tułodziecki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

408

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

brak

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

Wykład 2 pkt., łącznie 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z przedmiotów: fizyka, termodynamika, budowa silników spalinowych.

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Rozwiązywanie problemów technicznych w oparciu o wiedzę z przedmiotu Silniki spalinowe dużych mocy. Umiejętność zastosowania w praktyce wiedzy z przedmiotu Silniki spalinowe dużych mocy Świadomość wymagań i ograniczeń w działaniach inżynierskich

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Wprowadzenie (sprawy organizacyjne, zakres przedmiotu, literatura).
2. Klasyfikacja silników. Równania mocy silnika i ich analiza. Czynniki wpływające na moc silnika.
3. Charakterystyki mocy silnika i czynniki wpływające na ich kształtowanie.
4. Silniki spalinowe o dużych pojemnościach skokowych i ich specyfika.
5. Silniki spalinowe o dużych pojemnościach na przykładzie Rozwiązań konstrukcyjnych silników kolejowych.
6. Silniki spalinowe o dużych mocach jednostkowych.
7. Silniki spalinowe o zapłonie iskrowym doładowane i turbodoładowane.
8. Silniki spalinowe o zapłonie iskrowym i wysokich znamionowych predkosciach obrotowych.
9.Silniki samochodów o ekstremalnych osiagach.
10.Historia rekordów prędkosci jako przykład rozwoju silników pojazdów ekstremalnychi.
11.Silniki pojazdów wyścigowych w świetle regulaminowych ograniczeń konstrukcyjnych FIA w XX i XXI wieku.
12.Przykładowe konstrukcje silników spalinowych samochodów WRC
13.Niekonwencjonalne silniki o dużych mocach jednostkowych. Turbinowe napędy trakcyjne
14.Tłokowe silniki spalinowe stosowane w samolotach jako przykład silników o dużym wskaźniku mocy w stosunku do masy.

**Metody oceny:**

Kolokwium, prezentacja, praca domowa

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1.Kazimierz Szawłowski - SILNIKI SPALINOWE WYSOKOPRĘŻNE OKRĘTOWE I KOLEJOWE
2.Władysław Matzke SILNIKI WYSOKOPRĘŻNE POJAZDÓW SZYNOWYCH
3.Jan Litwin ZARYS HISTORII SPORTU SAMOCHODOWEGO
4.Piotr Zając SILNIKI POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH
5.P. Dzierżanowski, M. Łyżwiński, S. Szczeciński NAPĘDY LOTNICZE – SILNIKI TŁOKOWE
6.Stefan Szczeciński LOTNICZE SILNIKI TŁOKOWE
7.MaciejBernhardt Stefan Wiśniewski SAMOCHODOWE SILNIKI TURBOSPALINOWE
8.Janusz Mysłowski DOŁADOWANIE SILNIKÓW
9.J.A. Wajand DOŁADOWANIE TŁOKOWYCH SILNIKÓW SPALINOWYCH
10.Czesław Kordziński Tadeusz Środulski SILNIKISPALINOWE Z TURBODOŁADOWANIEM”
11.Giorgio Piola -Formula 1 TechnicalAnalysis 2012/2013 wyd Giorgio Nada Editore 2013
12.Giorgio Piola -Formula 1 TechnicalAnalysis 2011/2012 wyd Giorgio Nada Editore 2012
13.Peter Wright -Formula 1 Technology wyd SAE International 2001

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe