

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Silniki Spalinowe

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Seminarium dyplomowe       |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Diploma seminar            |
| KOD PRZEDMIOTU                          | M8A4                       |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                       |
| SEMESTRY                                | 7                          |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 7       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 0       | 30         |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przygotowanie do opracowania pracy dyplomowej

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczone przedmioty: Silniki spalinowe, Ekologia Silników spalinowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna teorię leżącą u podstaw działania urządzeń, maszyn i aparatury szczególnie w specjalności związanej z konstrukcją, badaniami i eksploatacją silników spalinowych.

**EK2 Wiedza** Zna problemy diagnostyki, kontroli, pomiarów w zakresie specjalności związanej z silnikami spalinowymi w odniesieniu zarówno do budowy nowych urządzeń jak i ich eksploatacji.

**EK3 Umiejętności** Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania problemów inżynierskich zarówno w języku polskim jak i obcym. Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł konfrontować źródła, wyciągać wnioski i formułować opinie uzasadnione. Podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je.

**EK4 Umiejętności** Potrafi samodzielnie przygotować informację, w języku polskim i obcym, dotyczącą rozwiązywanego problemu, sporządzić krótki i prosty raport w formie pisemnej i ustnej, udokumentowany odpowiednimi przypisaniami z literatury.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| SEMINARIUM |                                                                                                                                                                              |                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                       | LICZBA<br>GODZIN |
| S1         | Omówienie zasad wyboru problemu badawczego. Zasady określania celu i zakresu realizowanej pracy.                                                                             | 4                |
| S2         | Zagadnienia ochrony własności intelektualnej. Zasady korzystania z literatury.                                                                                               | 4                |
| S3         | Wybór metodyki badań naukowych. Sposoby prowadzenia badań i pomiarów.                                                                                                        | 6                |
| S4         | Omówienie badań teoretycznych, w tym analizy literatury fachowej i wyników badań pochodzących z obcych źródeł.                                                               | 4                |
| S5         | Zasady opracowania wyników badań doświadczalnych, sposoby obróbki wyników badań doświadczalnych, zasady obliczania błędów pomiarowych.                                       | 6                |
| S6         | Omówienie zasad opracowania monograficznego i przygotowanie pracy do druku. Zapoznanie z metodami prezentacji wyników badań naukowych lub wyników opracowań konstrukcyjnych. | 6                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 10                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 40                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 20                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 3.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 warunkiem zaliczenia jest prezentacja realizowanej pracy dyplomowej

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 3.0        | Zna podstawy teorii leżącej u podstaw działania urządzeń, maszyn i aparatury szczególnie w specjalności związanej z konstrukcją, badaniami i eksploatacją silników spalinowych. |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Zna w stopniu podstawowym problemy diagnostyki, kontroli, pomiarów w zakresie specjalności związanej z silnikami spalinowymi w odniesieniu zarówno do budowy nowych urządzeń jak i ich eksploatacji.                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi wyszukiwać i analizować informacje z literatury zarówno w języku polskim jak i obcym. Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł konfrontować źródła i formułować opinie. uzasadnione. Podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je. |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi samodzielnie przygotować informację w języku polskim, dotyczącą rozwiązywanego problemu, sporządzić raport w formie pisemnej i ustnej, udokumentowany odpowiednimi przypisami z literatury.                                                                                                    |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W14                                                                         | Cel 1           | S1 S2 S3 S4 S5 S6 | N1                    | F1 P1         |
| EK2               | K1_W15                                                                         | Cel 1           | S1 S2 S3 S4 S5 S6 | N1                    | F1 P1         |
| EK3               | K1_UO01                                                                        | Cel 1           | S1 S2 S3 S4 S5 S6 | N1                    | F1 P1         |
| EK4               | K1_UO03                                                                        | Cel 1           | S1 S2 S3 S4 S5 S6 | N1                    | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Rychter T., Teodorczyk A. — *Teoria silników tłokowych*, Warszawa, 2006, WKŁ
- [2] | Chłopek Z — *Ochrona środowiska naturalnego*, Warszawa, 2002, WKŁ
- [3] | Merksiz J. — *Ekologiczne problemy silników spalinowych*, Poznań, 1998, Wyd. Polit. Pozn.

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Luft S. — *Podstawy budowy silników*, Warszawa, 2006, WKŁ

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | kwartalnik Silniki Spalinowe, wyd. Polskie Towarzystwo Naukowe Silników Spalinowych

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Marek, Jerzy Brzeżański (kontakt: [mbrzez@pk.edu.pl](mailto:mbrzez@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Marek, Jerzy Brzeżański (kontakt: [mbrzez@usk.pk.edu.pl](mailto:mbrzez@usk.pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....