

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Podstawy budowy pojazdów samochodowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM MIBM oIN B40 20/21                  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                  |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                   |
| SEMESTRY                                | 6                                      |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 9      | 0         | 9            | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Podstawy budowy pojazdów samochodowych

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

- 1 Wymaganie 1 Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów
- 2 Wymaganie 2 Znajomość zasad rysunku technicznego

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Efekt kształcenia 1 M1\_W13WiedzaAbsolwent zna i rozumie teorię leżącą u podstaw działania urządzeń, maszyn i aparatury w zakresie inżynierii mechanicznej.

**EK2 Wiedza** Efekt kształcenia 2 M1\_W14Wiedza Absolwent zna i rozumie metodykę konstruowania maszyn i urządzeń w zakresie inżynierii mechanicznej

**EK3 Umiejętności** Efekt kształcenia 6M1\_U19UmiejętnościAbsolwent potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii mechanicznej, dot. budowy i eksploatacji urządzeń, obiektów lub systemów technicznych oraz ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania.

**EK4 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 9M1\_K01Kompetencje społeczneAbsolwent jest gotów do ciągłego doksztalcania się podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych, inspirowania swojego zespołu do poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w literaturze przedmiotu.

**EK5 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 10M1\_K05Kompetencje społeczneAbsolwent jest gotów do kultywowania i upowszechniania właściwych wzorców roli wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącej propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; formułowania i przekazywania opinii w sposób zrozumiały dla obywateli nie posiadających wykształcenia technicznego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM |                                                                                                                                                |                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                         | LICZBA<br>GODZIN |
| L1           | Treści programowe 1 Zapoznanie się z konstrukcją elementów układu napędowego pojazdów , demontaż i montaż wybranych zespołów układu napędowego | 2                |
| L2           | Treści programowe 2 Zapoznanie się z konstrukcją elementów układu nośnego pojazdów poprzez demontaż wybranych zespołów                         | 2                |
| L3           | Treści programowe 3 Zapoznanie się z konstrukcją elementów układu kierowniczego i hamulcowego poprzez demontaż i montaż wybranych zespołów     | 2                |
| L4           | Treści programowe 7 Określenie geometrii ustawienia kół pojazdu oraz przełożenia w układzie kierowniczym                                       | 3                |

| WYKŁAD |                                                        |                  |
|--------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                    |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                             | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Treści programowe 1 Podstawy budowy pojazdów samochodowych, metody modelowania i symulacji stosowane w konstrukcji pojazdów samochodowych          | 2                |
| <b>W2</b> | Treści programowe 2 Zasady konstrukcji układów napędowych, mechanizmów prowadzenia kół, układów kierowniczych, układów hamulcowych                 | 2                |
| <b>W7</b> | Treści programowe 7 Problematyka bezpieczeństwa czynnego i biernego w pojazdach                                                                    | 2                |
| <b>W8</b> | Treści programowe 8 Konstrukcja i zasada działania mechatronicznych systemów w pojazdach                                                           | 2                |
| <b>W9</b> | Treści programowe 9 Tendencje rozwojowe w konstrukcji samochodów ze szczególnym uwzględnieniem przyszłościowych źródeł napędu i zasobników energii | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Narzędzie 1 Wykłady z wykorzystaniem środków multimedialnych

**N2** Narzędzie 2 Demontaż i montaż podzespołów samochodowych

## 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                                                               | 18                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 15                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 5                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 10                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 15                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>63</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena1 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Zaliczenie na podstawie sprawozdań z laboratorium

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna i rozumie teorię leżącą u podstaw działania podzespołów samochodowych w stopniu minimalnym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna i rozumie metodykę konstruowania zespołów pojazdu samochodowego w stopniu minimalnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii mechanicznej, dot. budowy i eksploatacji pojazdów w stopniu minimalnym, .                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student jest gotów w minimalnym stopniu do ciągłego doksztalcania się podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych, inspirowania swojego zespołu do poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w literaturze przedmiotu.                                                                                                                                                                         |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student jest gotów w minimalnym stopniu do kultywowania i upowszechniania właściwych wzorców roli wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącej propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; formułowania i przekazywania opinii w sposób zrozumiały dla obywateli nie posiadających wykształcenia technicznego. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | W1 W9             | N1                    | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | W2                | N1 N2                 | P1            |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | W1 W9             | N1                    | F1            |
| EK4               |                                                                                | Cel 1           | W1                | N1                    | F1            |
| EK5               |                                                                                | Cel 1           | W1                | N1                    | F1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Kazimierz Studziński** — *Tytuł Samochód Teoria Konstrukcja i Obliczanie*, Warszawa, 1980, WKiŁ
- [2] | **Autor Jorsen Reimpell**, — *Tytuł Podwozia Samochodów Podstawy konstrukcji*, Miejscowość Warszawa, 2001, Wydawnictwo WKiŁ
- [3] | **Autor Andrzej Reński** — *Tytuł Bezpieczeństwo czynne samochodu*, Miejscowość Warszawa, 2011, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza PW

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Autor Zbigniew Jaśkiewicz** — *Tytuł Projektowanie elementów . Poradnik Inżyniera samochodowego*, Warszawa, 1990, Wydawnictwo WKiŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Witold, Andrzej Grzegózek (kontakt: [witek@mech.pk.edu.pl](mailto:witek@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Pracownicy Instytutu Pojazdów Samochodowych i Silników spalinowych (kontakt: [mail@example.com](mailto:mail@example.com))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....