

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Techniczna eksploatacja pojazdów |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Automobile Technical Operation   |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM POJSAM oIN C1 19/20           |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe       |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                             |
| SEMESTRY                                | 6                                |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 18     | 0         | 18           | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Nabycie wiedzy dotyczącej właściwej eksploatacji pojazdów, która zapewni właściwe i efektywne ich wykorzystanie przy możliwie najniższych kosztach.

**Cel 2** Zapoznanie z działaniem podukładów pojazdu samochodowego z punktu widzenia jego właściwej eksploatacji

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

1 Znajomość budowy i działania podstawowych układów i zespołów pojazdu samochodowego

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Posiada wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji poszczególnych układów i zespołów samochodów.

**EK2 Wiedza** Posiada wiedzę dotyczącą obsługi, kontroli, regulacji pojazdów samochodowych oraz organizacji zaplecza technicznego motoryzacji.

**EK3 Umiejętności** Potrafi określić przyczyny zwiększonego zużycia bądź uszkodzenia części i zespołów samochodów.

**EK4 Umiejętności** Potrafi zaplanować i zrealizować procesy obsługowe dla pełnego okresu eksploatacji pojazdu

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                           | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Problematyka eksploatacji współczesnych samochodów. Systemy eksploatacji pojazdów. Klasyfikacja i organizacja procesu obsługowego. Wyposażenie stacji obsługowo-naprawczych.                                                                                                                     | 2                |
| <b>W2</b> | Zakresy czynności obsługowych, kontrolnych i regulacyjnych silników z zapłonem iskrowym i samoczynnym wraz z ich osprzętem.                                                                                                                                                                      | 4                |
| <b>W3</b> | Obsługa i kontrola układów: przeniesienia napędu, zawiesznień i kół jezdnych, układów kierowniczych. Metody i zasady kontroli i regulacji geometrii kół. Przyczyny i skutki niewyrównoważenia kół.                                                                                               | 4                |
| <b>W4</b> | Obsługa hydraulicznych i pneumatycznych układów hamulcowych oraz układów i systemów współpracujących. Stanowiskowe badania skuteczności hamowania samochodu.                                                                                                                                     | 3                |
| <b>W5</b> | Kontrola osprzętu elektrycznego i elektronicznego samochodów. Obsługa wyposażenia samochodów (ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i innych).                                                                                                                                                    | 2                |
| <b>W6</b> | Ogólna charakterystyka materiałów eksploatacyjnych. Wpływ warunków eksploatacji na trwałość i niezawodność elementów i zespołów samochodu.                                                                                                                                                       | 2                |
| <b>W7</b> | Przechowywanie i konserwacja samochodów. Analiza czynników wpływających na zużycie i uszkodzenia części samochodowych. Ocena stanu technicznego pojazdów w warunkach drogowych. Organizacja badań eksploatacyjnych - zasady ustalania programu badań, nadzór, zbieranie i opracowywanie wyników. | 1                |

| LABORATORIUM |                                                                                                                                                                            |                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Stanowiskowe badania elementów i zespołów układów silników z zapłonem iskrowym. Kontrola i regulacja aparatury wtryskowej silników z zapłonem samoczynnym                  | 4                |
| <b>L2</b>    | Kontrola i obsługa oraz stanowiskowe badania elementów i zespołów układów chłodzenia i smarowania. Obsługa układów klimatyzacji                                            | 2                |
| <b>L3</b>    | Kontrola i regulacja zespołów układu przeniesienia napędu - sprzęgła, przekładni głównej i mechanizmu różnicowego, wałów napędowych, półosi i przegubów oraz kół jezdnych. | 4                |
| <b>L4</b>    | Kontrola obsługa i regulacja hydraulicznych i pneumatycznych układów hamulcowych. Stanowiskowa kontrola zespołów pneumatycznych układów hamulcowych.                       | 4                |
| <b>L5</b>    | Kontrola i regulacja wyposażenia elektrycznego samochodów. Stanowiskowe badania elementów i zespołów osprzętu elektrycznego i elektronicznego.                             | 2                |
| <b>L6</b>    | Obsługa i kontrola wyposażenia samochodów w tym systemów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Badania samochodów na hamowni podwoziowej.                                    | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

## 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                                                               | 36                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 25                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 10                                                      |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 60                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>151</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 5.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium

**F2** Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** pozytywne zaliczenie laboratoriów

**W2** pozytywne zaliczenie egzaminu pisemnego

**W3** ocena końcowa wyznaczana jako średnia z oceny laboratoriów i egzaminu

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi wymienić zakres czynności obsługowych poszczególnych układów pojazdów samochodowych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                              |

|                     |                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Zna zakres stanowiskowej kontroli układów pojazdów samochodowych.                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi określić warunki prowadzenia stanowiskowych badań zespołów pojazdów samochodowych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi scharakteryzować rodzaje obsługi pojazdów samochodowych                            |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU                             | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                            | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | M1_W04<br>M1_W05<br>M1_W13<br>M1_U19                                                                       | Cel 1 Cel 2     | W2 W3 W4 W5<br>L1 L2 L3 L4 L5<br>L6          | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK2               | M1_W04<br>M1_W05<br>M1_W07<br>M1_W13<br>M1_W15<br>P1_W30<br>M1_U01<br>M1_U18<br>M1_U19<br>P1_U30<br>M1_K01 | Cel 1 Cel 2     | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 L1<br>L2 L3 L4 L5 L6 | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK3               | M1_W13<br>M1_W17<br>M1_U18<br>M1_U19                                                                       | Cel 1 Cel 2     | W6 W7                                        | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               | M1_U10<br>M1_U18<br>M1_U19<br>P1_U27                                                                       | Cel 1 Cel 2     | W1 W6 W7 L6                                  | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Hebda M. — *Eksploatacja pojazdów samochodowych.*, Warszawa, 2002, WKŁ
- [2] | Uzdowski M., Abramek K. F., Garczyński K. — *Eksploatacja techniczna i naprawa.*, Warszawa, 2003, WKŁ
- [3] | Herner A., Riehl H. J. — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych.*, Warszawa, 2004, WKŁ
- [4] | Łomako D. M., Stańczyk T. L., Grzyb J. — *Pneumatyczne układy hamulcowe w pojazdach*, Kielce, 2002, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kneba Z., Makowski S. — *Zasilanie i sterowanie silników*, Warszawa, 2004, WKŁ

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Czasopisma techniczne — *Poradnik serwisowy, Auto-Expert, Auto Technika Motoryzacyjna.*, , 0,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Andrzej Strzepek (kontakt: [piotr.strzepek@pk.edu.pl](mailto:piotr.strzepek@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzepek (kontakt: [piotrs@mech.pk.edu.pl](mailto:piotrs@mech.pk.edu.pl))

2 pracownicy Instytutu Imię Nazwisko (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)

.....  
.....