

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Budowa i badania pojazdów samochodowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Eksploatacja i diagnostyka pojazdów samochodowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIN C4 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	18	0	18	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawowymi rodzajami tarcia i zużycia występującymi w pojazdach samochodowych. Zasady smarowania zespołów pojazdu samochodowego, własności i klasyfikacja materiałów eksploatacyjnych.

**Cel 2** Omówienie zasad obsługi i naprawy zespołów samochodu. Zdobywanie umiejętności praktycznej oceny zużycia, wykonywania pomiarów elementów, zasad doboru części i materiałów eksploatacyjnych.

**Cel 3** Przedstawienie zasad oraz metod diagnostyki wybranych układów samochodu.

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

1 Znajomość budowy samochodów

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna problemy tarcia, zużycia i smarowania maszyn w zakresie swojej specjalności. Posiada wiedzę z zakresu warunków pracy zespołów pojazdu samochodowego, obsługiwania i naprawy tych zespołów.

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

**EK3 Umiejętności** Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania szczególnie dla urządzeń, systemu lub maszyn związanych ze specjalnością studiów.

**EK4 Umiejętności** Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń w zakresie swojej specjalności.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia i definicje eksploatacji pojazdów. Rodzaje tarcia i smarowania w pojazdach samochodowych. Analiza procesów zużycia części pojazdów samochodowych.	3
<b>W2</b>	Obsługiwanie pojazdów. Rodzaje i zakres usług. Materiały eksploatacyjne w pojazdach samochodowych: paliwa, oleje, smary, płyny eksploatacyjne.	3
<b>W3</b>	Weryfikacja stanu technicznego i naprawa układów i zespołów pojazdu samochodowego: silnik spalinowy, układ przeniesienia napędu na koła, układ kierowniczy, zawieszenie, ogumienie. Kontrola i naprawa układu hamulcowego. Kontrola i naprawa osprzętu elektrycznego.	6
<b>W4</b>	Diagnostyka pokładowa i stanowiskowa pojazdów. Metody badań diagnostycznych. Badania techniczne pojazdów przepisy, zakres badań.	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Weryfikacja i naprawa elementów silnika spalinowego. Obsługa układu smarowania i chłodzenia, klasyfikacja i dobór płynów eksploatacyjnych.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L2</b>	Diagnostyka silnika spalinowego, diagnostyka z zastosowaniem testerów komputerowych.	3
<b>L3</b>	Kontrola i obsługa elementów układu zasilania silnika z ZI oraz silnika z ZS.	3
<b>L4</b>	Obsługa, weryfikacja i naprawa elementów układu napędowego kontrola i regulacja elementów układu kierowniczego i zawieszenia, ocena stanu ogumienia, wyważanie kół.	3
<b>L5</b>	Obsługa i naprawa hamulców hydraulicznych i pneumatycznych. Kontrola i naprawa osprzętu elektrycznego.	4
<b>L6</b>	Badania samochodu w Stacji Kontroli Pojazdów. Badania eksploatacyjne na hamowni podwoziowej.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE 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	55
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>146</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

W3 ocena końcowa wyznaczana jako średnia z oceny laboratoriów i egzaminu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi scharakteryzować tarcie ścierne i metody jego ograniczania w pojazdach
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi dobrać metodę diagnostyczną do oceny stanu zużycia sinika
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykryć niesprawność sondy lambda metodami diagnostycznymi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi określić zasady realizacji systemu obsługowego

## 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 Cel 2	W1 W2 L1 L4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 2 Cel 3	W3 W4 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3		Cel 2 Cel 3	W3 W4 L1 L2 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Hebda M., Wachal A. — *Ttybologia*, Warszawa, 1980, WNT
- [2] Uzdrawski M., Abramek K. F., Garczyński K. — *Eksploatacja techniczna i naprawa.*, Warszawa, 2003, WKŁ
- [3] Podniało A. — *Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji*, Warszawa, 2002, WNT
- [4] Hebda M. — *Eksploatacja pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2002, WKŁ
- [5] Trzeciak K. — *Diagnostyka samochodów osobowych.*, Warszawa, 2008, WKŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Herner A. — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych.*, Warszawa, 2009, WKŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Andrzej Strzępek (kontakt: piotr.strzepek@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzępek (kontakt: piotrs@mech.pk.edu.pl)

2 pracownicy Instytutu Imię Nazwisko (kontakt: mail@example.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
 .....