

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyka samochodowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIS C2 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami diagnostyki maszyn oraz diagnozowania zespołów pojazdu samochodowego.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z technikami diagnostyki silnika i diagnostyki układów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Przedstawienie diagnostyki pokładowej szczególnie z zakresie OBDII

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

1 Znajomość budowy i działania układów pojazdów samochodowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna budowę oraz zasady działania podzespołów samochodu oraz całego pojazdu w zakresie realizacji procesu diagnostyki.

**EK2 Wiedza** Zna perspektywy i trendy rozwoju systemów transportowych, konstrukcji, eksploatacji maszyn i urządzeń, zna zasady diagnozowania zespołów pojazdów samochodowych.

**EK3 Umiejętności** Potrafi zaplanować rodzaj i zakres badania diagnostycznego oraz interpretować wyniki tego badania, potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie w zakresie eksploatacji i diagnostyki pojazdów samochodowych

**EK4 Umiejętności** Potrafi posługiwać się techniką komputerową w zakresie diagnozowania pojazdów samochodowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia diagnostyki maszyn. Cele i sposoby realizacji diagnostyki pojazdów samochodowych.	2
<b>W2</b>	Diagnozowanie ogólna silnika spalinowego. Diagnozowanie układu zapłonowego. Diagnostyka układów zasilania silników ZI oraz ZS. Analiza spalin i pomiar zadymienia spalin. Diagnostyka czujników i aktuatorów Techniki komputerowe w diagnostyce silnika: diagnostyka pokładowa silnika (OBD II).	6
<b>W3</b>	Diagnozowanie układu hamulcowego. Diagnostyka zawiesznień i układu kierowniczego. Diagnostyka elementów osprzętu elektrycznego, układu oświetlenia oraz innych układów bezpieczeństwa.	5
<b>W4</b>	Zakres badań pojazdów w Stacji Kontroli Pojazdów.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Diagnozowanie silnika z zapłonem iskrowym: metody organoleptyczne, pomiar ciśnienia sprężania, powietrzna próba szczelności cylindrów i inne klasyczne metody diagnostyki	5
<b>L2</b>	Diagnozowanie układu zapłonowego i zasilania silnika, analiza działania sondy lambda i innych czujników i aktuatorów.	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L3	Diagnostyka z zastosowaniem diagnoskopu i testera diagnostycznego OBDII.	5
L4	Diagnozowanie układu hamulcowego w warunkach stanowiskowych i drogowych, badania układu ABS.	6
L5	Diagnozowanie zawiesznień: badania amortyzatorów, kontrola luzów w zawieszeniu, kontrola geometrii kół, kontrola układu kierowniczego.	6
L6	Badania samochodu na linii diagnostycznej w stacji kontroli pojazdów, analiza spalin.	4

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	10
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	35
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 pozytywne zaliczenie laboratoriów

W2 pozytywny wynik egzaminu pisemnego

W3 ocena końcowa wyznaczana jako średnia z oceny laboratoriów i egzaminu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	zna, w ogólnym zakresie inżynierskim, zasady działania układów pojazdów samochodowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	potrafi określić zakres stosowania metod diagnostyki konwencjonalnej i komputerowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Zna sposoby określenia sprawności silnika spalinowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Wie czego dotyczy diagnostyka OBDII

## 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	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
EK2		Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 L1 L2 L4 L5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W2 L3 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Trzeciak K.** — *Diagnostyka samochodów osobowych*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [2] | **Sitek K.** — *Diagnostyka samochodowa*, Warszawa, 1999, Wyd. AUTO
- [3] | **Mazurek St., Merkisz J.** — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2007, WKŁ
- [4] | **Bocheński C.** — *Badania kontrolne samochodów. Praca zbiorowa.*, Warszawa, 2000, WKŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Lozia Zb.** — *Diagnostyka samochodowa. Laboratorium. Praca zbiorowa.*, Warszawa, 2007, Wyd. Politechniki Warszawskiej
- [2] | **Rokosch U.** — *Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne samochodów*, Warszawa, 2007, WKŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzępek (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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

.....

.....