

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Nowe techniki diagnostyki pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIIS B10 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z nowymi metodami diagnozowania pojazdów samochodowych, które są stosowane do obsługi i badań układów mechatronicznych w samochodach oraz wykorzystują nowe metody pomiarowe.

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

1 Podstawowa znajomość klasycznych metod diagnostyki pojazdów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Ma wiedzę dotyczącą budowy, działania oraz kontroli diagnostycznej nowoczesnych systemów mechatronicznych wykorzystywanych w pojazdach samochodowych.

**EK2 Wiedza** Ma wiedzę z zakresu diagnostyki pokładowej oraz urządzeń komputerowych pozwalających na realizację nowoczesnych metod diagnostyki klasycznej i komputerowej.

**EK3 Umiejętności** Potrafi zrealizować proces diagnostyki nowoczesnych systemów mechatronicznych w pojeździe.

**EK4 Umiejętności** Potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie z zakresu kontroli i diagnostyki układów mechatroniki samochodowej, za pomocą badań eksperymentalnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badania stanu technicznego silnika spalinowego w wykorzystaniu nowych technik diagnozowania, analiza spalin	3
L2	Badania układu hamulcowego ABS/ESP w warunkach stanowiskowych i drogowych z wykorzystaniem testerów komputerowych.	6
L3	Badania elementów układów ABS/ESP w warunkach stanowiskowych	3
L4	Techniki badań układu zasilania i zapłonowego z wykorzystaniem diagnostyki warsztatowej.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Diagnostyka urządzeń mechatronicznych. Pojazd jako system układów mechatronicznych. Problemy diagnozowania stanu mechanicznego urządzeń mechatronicznych.	3
W2	Wykorzystanie komputerowych urządzeń diagnostycznych w diagnostyce pojazdów samochodowych. Diagnostyka w zakresie ochrony środowiska (OBDII) i bezpieczeństwa technicznego.	3
W3	Nowe techniki diagnostyki ogólnej komory spalania silników spalinowych.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W4</b>	Diagnostyka układów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Kontrola układu hamulcowego oraz układów ABS/ESP i jego podzespołów w warunkach stanowiskowych oraz drogowych.	4
<b>W5</b>	Nowe techniki diagnostyki elementów układu zawieszenia, oświetlenia i innych systemów wyposażenia pojazdów.	3

## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	0
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	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Kolokwium

**F2** Odpowiedź ustna

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**
**P1** Średnia ocen formujących

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**
**W1** pozytywna ocena z wszystkich zajęć laboratoryjnych

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	zna działanie podstawowych układów mechatronicznych pojazdu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	zna metody działania wybranych monitorów diagnostycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	potrafi pozyskać informacje dotyczące stanu technicznego układów pojazdu przy pomocy diagnostyki komputerowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	w oparciu o wiedzę potrafi zinterpretować wynik diagnostyki pokładowej

**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	L1 L2 L3 L4 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	L1 L2 L3 L4 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 L4 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L3 L4 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Trzeciak K.** — *Diagnostyka samochodów osobowych*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [2 ] **Rokosch U.** — *Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne*, Warszawa, 2007, WKŁ
- [3 ] **Herner A.** — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych*, Warszawa, 2009, WKŁ
- [5 ] **Mazurek St., Merkisz J.** — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2008, WKŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Komentarz

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzepek (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)

.....  
.....