

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja pojazdów samochodowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyka samochodów i ich podzespołów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automobile and Automobile Assembly Diagnostic Tests
KOD PRZEDMIOTU	T313
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. Zapoznanie studentów z metodami diagnozowania zespołów pojazdu samochodowego. Zapoznanie studentów z technikami komputerowymi w diagnostyce silnika i zasadami diagnostyki układów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Diagnostyka pokładowa, szczególnie z zakresie OBDII

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

1 Zaliczenie przedmiotu: Budowa samochodów

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna zasady pracy i konstrukcję maszyn, urządzeń i pojazdów w wybranej przez siebie specjalności - w ogólnym zakresie inżynierskim.

**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.

**EK4 Umiejętności** Potrafi posługiwać się techniką komputerową w zakresie diagnozowania pojazdów samochodowych, potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie w zakresie eksploatacji pojazdów samochodowych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia diagnostyki maszyn. Diagnozowanie silnika spalinowego. Diagnozowanie układu zapłonowego. Diagnostyka czujników i aktuatorów układu zasilania silnika. Analiza spalin i pomiar zadymienia spalin. Techniki komputerowe w diagnostyce silnika: diagnostyka pokładowa silnika (OBD II)	8
<b>W2</b>	Diagnozowanie układu hamulcowego. Diagnostyka zawiesznień i układu kierowniczego. Diagnostyka elementów osprzętu elektrycznego. układ oświetlenia. Zakres badań pojazdów w Stacji Kontroli Pojazdów.	7

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, diagnozowanie układu zapłonowego i zasilania silnika, analiza działania sondy lambda. Diagnozowanie osprzętu silnika z zastosowaniem dajnoskopu i testera komputerowego. Diagnozowanie w zakresie OBDII	12
<b>L2</b>	Diagnozowanie układu hamulcowego w warunkach stanowiskowych i drogowych, badania układu ABS. Diagnozowanie zawiesznień: badania amortyzatorów, kontrola luzów w zawieszeniu, kontrola geometrii kół, kontrola układu kierowniczego.	10
<b>L3</b>	Badania samochodu na linii diagnostycznej w stacji kontroli pojazdów, analiza spalin.	8

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	0
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	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obowiązkowy udział w zajęciach laboratoryjnych

**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1 Ćwiczenie praktyczne****KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna zasady pracy i konstrukcję maszyn, urządzeń i pojazdów w wybranej przez siebie specjalności - w ogólnym zakresie inżynierskim.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna perspektywy i trendy rozwoju systemów transportowych, konstrukcji, eksploatacji maszyn i urządzeń, zna zasady diagnozowania zespołów pojazdów samochodowych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaplanować rodzaj i zakres badania diagnostycznego oraz interpretować wyniki tego badania.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Potrafi posługiwać się techniką komputerową w zakresie diagnozowania pojazdów samochodowych, potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie w zakresie eksploatacji pojazdów samochodowych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W15, K1_W18, K1_UB01, K1_UB10	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_W15, K1_W18, K1_UB01, K1_UB10	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K1_W15, K1_W18, K1_UB01, K1_UB10	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K1_W15, K1_W18, K1_UB01, K1_UB10	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Trzeciak K. — *Diagnostyka samochodów osobowych*, W-wa, 2008, WKŁ

[2 ] Sitek K. — *Diagnostyka samochodowa.*, W-wa, 1999, AUTO

[3 ] Mazurek St., Merkisz J. — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych.*, W-wa, 2007, WKŁ

[4 ] Bocheński C. — *Badania kontrolne samochodów. Praca zbiorowa.*, W-wa, 2000, WKŁ

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Lozia Zb. — *Diagnostyka samochodowa. Laboratorium. Praca zbiorowa.*, W-wa, 2007, Polit. Warszawska

[2 ] Rokosch U. — *Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne samochodów*, W-wa, 2007, WKŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Andrzej, Janusz Gajek (kontakt: [gajeka@mech.pk.edu.pl](mailto:gajeka@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Piotr Strzępek (kontakt: )

2 dr inż Wojciech Szczypiński Sala (kontakt: )

3 dr inż Andrzej Skrzyniowski (kontakt: )

4 dr hab. inż. Andrzej Gajek (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....