

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i mechatronika samochodowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyka komputerowa samochodów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automobile Computer Diagnostics
KOD PRZEDMIOTU	T818
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z systemami diagnostyki pokładowej oraz z zastosowaniem testerów komputerowych i diagnostoskopów. Zapoznanie z oprogramowaniem testerów i zasadami prawidłowego wnioskowania przy badaniach z zastosowaniem testerów komputerowych

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

1 Silniki spalinowe, Budowa samochodów

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna budowę układów i zespołów pojazdów samochodowych w zakresie związanym z nowoczesnym transportem, mechatroniką, oraz zasady ich diagnozowania

**EK2 Wiedza** Zna zasady daignostyki pokładowej oraz zasady posługiwania się testerami komputerowymi, perspektywy i trendy rozwoju nowoczesnych metod daignostycznych środków transportowych - głównie w zakresie wybranej specjalności inżynierskiej.

**EK3 Umiejętności** Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu diagnostyki Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł konfrontować źródła, wyciągać wnioski i formułować opinie uzasadnione. Podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je.

**EK4 Umiejętności** Potrafi zidentyfikować i zdiagnozować złożony problem inżynierski. Potrafi dobrać metodę diagnostyczną do oceny stanu badanego obiektu.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Cel i zakres stosowania diagnostyki komputerowej. Podstawy prawne i normalizacja w zakresie diagnostyki komputerowej: OBD, ODB-II. Komunikacja diagnoskop jednostki sterujące podzespołów pojazdu: złącza diagnostyczne, protokoły wymiany informacji. Komputerowe urządzenia diagnostyczne charakterystyka funkcjonalna. Tryby pracy testera diagnostycznego.	7
<b>W2</b>	Procedury diagnostyczne Kryteria diagnostycznej oceny elementów w systemie OBD-II: monitory diagnostyczne, strategie decyzyjne. Diagnostyka układów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Dokumentacja techniczna. Diagnoskopy warsztatowe stacjonarne. Systemy eksperckie w diagnostyce pojazdów samochodowych. Tendencje rozwojowe w diagnostyce pokładowej pojazdów.	8

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Charakterystyka i konfiguracja komputerowych urządzeń i systemów diagnostycznych.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Zastosowanie testerów komputerowych do badania diagnostycznego elektronicznie sterowanych podzespołów pojazdów samochodowych: identyfikacja jednostek sterujących, odczytywanie, analiza i kasowanie zapisu pamięci diagnostycznych kodów usterek, pasywne i aktywne testy sprawności czujników, testy funkcjonalności elementów wykonawczych.	10
L3	Badania układu zasilania i zapłonowego z wykorzystaniem diagnostopu warsztatowego. Badania diagnostyczne z wykorzystaniem systemów eksperckich. Posługiwanie się systemem elektronicznej informacji serwisowej.	8
L4	Możliwości kontroli sieci CAN. Diagnostyka stanowiskowa ABS. Diagnostyka silnika na hamowni podwoziowej. Diagnostyka układów bezpieczeństwa biernego i czynnego	10

## 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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>15</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### 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 budowę układów i zespołów pojazdów samochodowych w zakresie związanym z nowoczesnym transportem, mechatroniką, oraz zasady ich diagnozowania
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 zasady daignostyki pokładowej oraz zasady posługiwania się testerami komputerowymi, perspektywy i trendy rozwoju nowoczesnych metod daignostycznych środków transportowych - głównie w zakresie wybranej specjalności inżynierskiej.
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 pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu diagnostyki. Potrafi wyciągać wnioski na podstawie wyników badań diagnostycznych. Potrafi podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je.
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 zidentyfikować i zdiagnozować złożony problem inżynierski. Potrafi dobrać metodę diagnostyczną do oceny stanu badanego obiektu.
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	K2_W02, K2_W13, K2_UO01, K2_UB04	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_W02, K2_W13, K2_UO01, K2_UB04	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K2_W02, K2_W13, K2_UO01, K2_UB04	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K2_W02, K2_W13, K2_UO01, K2_UB04	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] ] Mazurek St., Merkiusz J. — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych*, W-wa, 2007, WKŁ
- [2 ] Trzeciak K. — *Diagnostyka samochodów osobowych*, W-wa, 2008, WKŁ
- [3 ] Rokosch U. — *Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne*, W-wa, 2007, WKŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Systemy transmisji danych. Mechatronika samochodowa. — *Systemy transmisji danych. Mechatronika samochodowa*, W-wa, 2010, 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)

.....

.....

.....

.....