

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechatronika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyczne badanie pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Diagnostic Tests of the Vehicles
KOD PRZEDMIOTU	A945
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	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** zapoznanie studentów z systemami diagnostycznymi w pojazdach samochodowych i szynowych oraz metodami diagnozowania zespołów pojazdów

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

1 zaliczone przedmioty: Automatykacja i sterowanie pojazdów samochodowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** K2\_W04 Zna istotne problemy mechatroniki wynikające z połączenia inżynierii mechanicznej, elektrycznej, komputerowej oraz automatyki i robotyki.

**EK2 Umiejętności** K2\_UO04 Potrafi opracować, w języku polskim, ustną prezentację wyników badań własnych i rozwiązywania problemu inżynierskiego w zakresie swojej specjalności, ale też zagadnień kierunkowych automatyki i robotyki.

**EK3 Wiedza** K2\_W06 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą planowania i prowadzenie badań diagnostycznych oraz analizy otrzymanych wyników.

**EK4 Umiejętności** K2\_UP05 Potrafi dobrać plan badań diagnostycznych, przeprowadzić badanie diagnostyczne w celu zdobycia wiedzy o badanym obiekcie lub dokonania oceny jego działania w zakresie wybranej specjalności.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Diagnostyka stacjonarna i komputerowa silnika spalinowego i jego osprzętu.	4
<b>W2</b>	Diagnostyka stacjonarna i komputerowa układu hamulcowego hydraulicznego.	2
<b>W3</b>	Diagnostyka zawiesznień i układu kierowniczego.	2
<b>W4</b>	Diagnostyka pokładowa OBDII	2
<b>W5</b>	Systemy diagnostyki w transporcie szynowym	2
<b>W6</b>	Szlakowe systemy diagnostyki pojazdów kolejowych. Moduły akwizycji i przetwarzania danych oraz moduły formułowania oceny stanu technicznego	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Wprowadzenie do laboratorium.	1
<b>L2</b>	Wykonanie badań diagnostycznych silnika z ZI i ZS diagnostyka klasyczna i komputerowa. Diagnozowanie pojazdu w zakresie OBDII	4
<b>L3</b>	Badania diagnostyczne układu hamulcowego z ABS. Kontrola stanu zawieszenia	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Badania nacisków zestawów kołowych i sztywności skrętnej pojazdów szynowych. System laserowej diagnostyki geometrii zestawów kołowych.	3
L5	System laserowej diagnostyki geometrii zestawów kołowych.	2
L6	Diagnostyka agregatów prądotwórczych lokomotyw spalinowych	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

## 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	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 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 istotne problemy diagnozowania układów mechatronicznych pojazdów z zastosowaniem techniki komputerowej
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	Potrafi opracować, w języku polskim ustną prezentację wyników badań diagnostycznych w zakresie swojej specjalności, ale też zagadnień kierunkowych automatyki i robotyki
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	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą planowania i prowadzenie badań diagnostycznych oraz analizy otrzymywanych wyników.
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 przeprowadzić badanie diagnostyczne w celu zdobycia wiedzy o badanym obiekcie lub dokonania oceny jego działania w zakresie wybranej specjalności
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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W06, K2_W04, K2_UO04, K2_UP05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W06, K2_W04, K2_UO04, K2_UP05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_W06, K2_W04, K2_UO04, K2_UP05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_W06, K2_W04, K2_UO04, K2_UP05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Trzeciak K.** — *Diagnostyka samochodów osobowych. WKŁ, W-wa 2008.*, W-wa, 2011, WKŁ
- [2 ] **Mazurek St., Merkisz J.** — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych*, W-wa, 2010, WKŁ
- [3 ] **Sitek K., Syta St.** — *Pojazdy Samochodowe. Badania Stanowiskowe i Diagnostyka*, W-wa, 2011, WKŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Herner A.** — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKŁ, W-wa 2009*, W-wa, 2009, WKŁ
- [2 ] **Lozia Zb.** — *Diagnostyka samochodowa. Laboratorium. Praca zbiorowa. PW, W-wa 2007*, W-wa, 2007, Politechnika Warszawska

## 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. Andrzej Sowa (kontakt: )
- 2 dr inż. Piotr Strzępek (kontakt: )
- 3 dr inż. Wojciech Szczypiński Sala (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)

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