Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Ekspolatacja 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 komputerowe	Projekt	Seminarium
3	9	0	18	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami diagnostyki pokładowej samochodów oraz możliwościami diagnostyki stanowiskowej z zastosowaniem testerów komputerowych

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 znajomość budowy pojazdów samochodowych i silników spalinowych

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna budowę układów i zespołów pojazdów i możliwości ich diagnozowania - głównie w zakresie wybranej specjalności inżynierskiej

EK2 Wiedza Zna zasady diagnostyki pokładowej i diagnostyki z zastosowaniem testerów komputerowych oraz diagnoskopów warsztatowych.

EK3 Umiejętności Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn.

EK4 Umiejętności Potrafi zdiagnozować i wnikliwie przeanalizować działanie procesu lub systemu, szczególnie dla systemów transportowych, maszyn i pojazdów związanych ze specjalnością studiów.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Cel i zakres stosowania diagnostyki komputerowej. Podstawy prawne i normalizacja w zakresie diagnostyki OBD, OBD II, Komunikacja testera ze sterownikiem pojazdu: złacza diagnostyczne, protokoły wymiany danych. Komputerowe urządzenia diagnostyczne, tryby pracy testera diagnostycznego	5
W2	Monitory diagnostyczne. Kryteria diagnostycznej oceny elementów w systemie OBD II. Diagnostyka układów bezpieczeństwa. Elektroniczna informacja diagnostyczna. Diagnoskopy warsztatowe	4

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Charakterystyka i konfiguracja komputerowych urządzeń diagnostycznych	2
L2	Badania diagnostyczne pojazdów z zastosowaniem testerów uniwersalnych i skanerów OBD II.	8
L3	Badania układu zasilania i zapłonowego z zastosowaniem diagnoskopu.	4
L4	Diagnostyka układu zasilania silnika ZS, kontrola sieci CAN	4

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**33**
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

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-

Na ocenę 3.0	Zna zjawiska fizyczne związane z działaniem poszczególnych układów pojazdów samochodowych, eksploatacją i budową maszyn oraz metody diagnostyki 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	Zna możliwości diagnostyczne nowoczesnych systemów i 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 zidentyfikować i zdiagnozować złożony problem inżynierski. Potrafi wykonać badanie z zastosowaniem testerów komputerowych z zakresu studiowanej specjalności.
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 samodzielnie określić kierunek poszukiwań inżynierskich i naukowych, znaleźć literaturę przedmiotu i z niej skorzystać. Potrafi przyswoić wiedzę z zakresu podanego przez prowadzącego w ramach samokształcenia.
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_W02, K2_W13, K2_UB04, K2_UO05	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_W02, K2_W13, K2_UB04, K2_UO05	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_W02, K2_W13, K2_UB04, K2_UO05	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K2_W02, K2_W13, K2_UB04, K2_UO05	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Mazurek S., Merkisz 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] Fryśkowski B., Grzejszczyk E. — *Systemy transmisji danych.*, 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)

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

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .