

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

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 diagnoskopów. 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
W1	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
W2	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
L1	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 diagnoskopu 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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
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 diagnostyki pokładowej oraz zasady posługiwania się testerami komputerowymi, perspektywy i trendy rozwoju nowoczesnych metod diagnostycznych 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 SZCZEGÓŁOWYCH 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., Merksiz 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)

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)

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