

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyka samochodowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automobile Diagnostic Tests
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIN C2 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	18	0	18	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami diagnostyki maszyn oraz diagnozowania zespołów pojazdu samochodowego

Cel 2 Zapoznanie studentów z technikami diagnostyki silnika i diagnostyki układów bezpieczeństwa czynnego i biernego.

Cel 3 Przedstawienie podstaw diagnostyki pokładowej szczególnie z zakresie OBDII

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość budowy i działania układów pojazdów samochodowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna budowę oraz zasady działania podzespołów samochodu oraz całego pojazdu w zakresie realizacji procesu diagnostyki

EK2 Wiedza Zna perspektywy i trendy rozwoju pojazdów samochodowych, 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, potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie w zakresie eksploatacji i diagnostyki pojazdów samochodowych

EK4 Umiejętności Potrafi posługiwać się techniką komputerową w zakresie diagnozowania pojazdów samochodowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia diagnostyki maszyn. Cele i sposoby realizacji diagnostyki pojazdów samochodowych.	1
W2	Diagnostyka ogólna (konwencjonalna) silnika spalinowego. Diagnozowanie układu zapłonowego. Diagnostyka układów zasilania silników ZI oraz ZS. Analiza spalin i pomiar zadymienia spalin.	5
W3	Diagnostyka czujników i aktuatorów. Techniki komputerowe w diagnostyce silnika: diagnostyka pokładowa silnika (OBD II). Testery diagnostyczne.	4
W4	Diagnozowanie układu hamulcowego. Diagnostyka zawieszeń i układu kierowniczego. Diagnostyka elementów osprzętu elektrycznego. układu oświetlenia oraz innych układów bezpieczeństwa.	6
W5	Badania Kontrolne pojazdów w Stacji Kontroli Pojazdów. Wymagania, przepisy, urządzenia pomiarowe. Tendencje rozwojowe.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Diagnozowanie silnika z zapłonem iskrowym: metody organoleptyczne, pomiar ciśnienia sprężania, powietrzna próba szczelności cylindrów i inne klasyczne metody diagnostyki	3
L2	Diagnozowanie układu zapłonowego i zasilania silnika, analiza działania sondy lambda i innych czujników i aktuatorów.	3
L3	Diagnostyka z zastosowaniem diagnoskopu i testera diagnostycznego OBDII.	3
L4	Diagnozowanie układu hamulcowego w warunkach stanowiskowych i drogowych, badania układu ABS/ESP.	3
L5	Diagnozowanie zawierzeń: badania amortyzatorów, kontrola luzów w zawieszeniu, kontrola geometrii kół, kontrola układu kierowniczego.	3
L6	Badania samochodu na linii diagnostycznej w stacji kontroli pojazdów, analiza spalin.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 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	36
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
opracowanie sprawozdań	14
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Odrobienie i pozytywne zaliczenie laboratoriów

W2 Pozytywne zaliczenie egzaminu

W3 Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z laboratoriów i egzaminu pisemnego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Student zna, zasady działania układów pojazdów samochodowych i wie jakimi metodami diagnostycznymi może posługiwać się w do oceny ich stanu technicznego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Zna metody diagnostyki stosowania metod diagnostyki układów pojazdów samochodowych tak konwencjonalnej jak i komputerowej. Zna wartości graniczne i zasady określania kryteriów diagnostycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Potrafi dobrać właściwe metody badań diagnostycznych do stanu technicznego pojazdu. Potrafi interpretować uzyskane wyniki
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Potrafi wykorzystać diagnostyki komputerowe do badań diagnostycznych pojazdu oraz potrafi interpretować uzyskane wyniki szczególnie w zakresie diagnostyki OBDII.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	S1_W13 S1_U01	Cel 1	W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	S1_W13 S1_U01	Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 W5 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	S1_W13 S1_U01 S1_K01 S1_K05	Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	S1_W05 S1_W13 S1_K05	Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Trzeciak K. — *Diagnostyka samochodów osobowych*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [2] | Sitek K. — *Diagnostyka samochodowa*, Warszawa, 1999, Wyd. AUTO
- [3] | Mazurek St., Merkisz J. — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2007, WKŁ
- [4] | Bocheński C. — *Badania kontrolne samochodów, Praca zbiorowa*, Warszawa, 2000, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Lozia Zb. — *Diagnostyka samochodowa. Laboratorium. Praca zbiorowa*, Warszawa, 2007, Wyd. Politechniki Warszawskiej

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

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Andrzej Strzepek (kontakt: `piotr.strzepek@pk.edu.pl`)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzepek (kontakt: `piotr.strzepek@pk.edu.pl`)

2 Pracownicy Katedry Pojazdów Samochodowych (kontakt: `mail@example.com`)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....