

Tytuł Diagnostyka samochodów	Kod 1010614161010610405
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność Samochody i Ciągniki	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

dr inż. Jerzy Kupiec
tel. 61 665 2775, fax. 61 665 2709
e-mail: jerzy.kupiec@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych I stopnia (inżynierskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRIT ? obligatoryjny dla specjalności Samochody i Ciągniki.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów z możliwościami diagnozowania pojazdów samochodowych metodami przyrządowymi i bezprzyrządowymi, kryteriami oceny, algorytmami diagnozowania oraz nowoczesną aparaturą diagnostyczną.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykład

Diagnostyka silnika

Zakres i metody diagnozowania przestrzeni roboczej, układu rozrządu, układu chłodzenia oraz układu smarowania. Podstawy wykorzystania wibroakustyki do diagnozowania silnika spalinowego.

Diagnostyka układów zasilania silników ZI, ZS, LPG i CNG

Zakres i metody diagnozowania poszczególnych układów zasilania poczynając od rozwiązań klasycznych po rozwiązania nowoczesne. Większa część wykładu poświęcona jest instalacjom LPG i CNG pod kątem kryteriów oceny prawidłowego działania oraz możliwości ich badania. Analiza składu spalin dla silników ZI oraz zadymienie dla silników ZS.

Diagnostyka układów zapłonowych i wyposażenia elektrycznego

Układy zapłonowe klasyczne i w pełni elektroniczne. Możliwości diagnozowania nowoczesnych układów zapłonowych w tym cewek, świec zapłonowych. Oscyloskopowe metody diagnostyczne. Diagnozowanie układu zasilania w energię elektryczną i obwodu rozruchowego. Oświetlenie pojazdów metody diagnozowania.

Diagnostyka układu jezdnego i zawieszenia pojazdów samochodowych

Budowa i działanie układu jezdnego i zawieszenia, wskazanie możliwych źródeł pogorszenia się ich stanu technicznego, zakres i metody diagnozowania układu zawieszenia, oględziny, metody przyrządowe, diagnozowanie elementów wodzących i ich połączeń, metody weryfikacji amortyzatorów, elementów sprężystych.

Diagnostyka układu kierowniczego

Budowa i działanie układu kierowniczego, warunki, jakim powinien odpowiadać sprawny układ kierowniczy, możliwe źródła pogorszenia się stanu technicznego, parametry diagnostyczne, metody diagnozowania, przyrządy diagnostyczne uniwersalne mechaniczno optyczne i optyczne, geometria układu, diagnozowanie układów wspomagania.

Diagnostyka układów hamulcowych

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Budowa i działanie układów hamulcowych pneumatycznych i hydraulicznych, możliwe źródła pogorszenia się stanu technicznego bądź niesprawności tego układu, diagnostyka mechanizmów uruchamiających, wspomagających oraz wykonawczych, ocena skuteczności działania układu hamulcowego metodami przyrządowymi ? urządzenia rolkowe, opóźniomierze, płyty najazdowe.

Diagnostyka układu napędowego

Budowa i działanie układu napędowego, możliwe źródła pogorszenia się jego stanu technicznego, przedstawienie ogólnych parametrów diagnostyczne (moc na kołach, droga wybiegu, zużycie paliwa), diagnostyka sprzęgła, skrzyni biegów, wału napędowego oraz mostu napędowego, przyrządy diagnostyczne ? hamownie podwoziowe inercyjne i obciążeniowe.

Diagnostyka pokładowa OBD

Zdefiniowanie podstawowych określeń, ogólne zasady działania systemów OBD, charakterystyka informacji diagnostycznej w systemach OBD, monitory systemu diagnostyki pokładowej, Informacja diagnostyczna i komunikacja w systemie diagnostyki pokładowej, kierunki rozwoju pojazdów samochodowych, diagnostyka pokładowa innych zespołów pojazdu.

Ćwiczenia laboratoryjne

Diagnostyka układów zasilania silników ZI oraz ZS

Diagnostyka układów zasilania silników LPG i CNG

Diagnostyka wyposażenia elektrycznego i oświetlenia pojazdów samochodowych

Diagnostyka zawieszenia pojazdów samochodowych i układu jezdnego

Diagnostyka układu kierowniczego oraz geometria

Diagnostyka układów hamulcowych hydraulicznych

Diagnostyka układów hamulcowych pneumatycznych

Diagnostyka pokładowa OBD

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowa wiedza na temat budowy i działania poszczególnych układów wchodzących w skład pojazdów samochodowych oraz podstawy elektroniki samochodowej.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład teoretyczny prowadzony w formie prezentacji multimedialnej.

Laboratorium ? praktyczna implementacja zagadnień omawianych na wykładzie przy wykorzystaniu urządzeń diagnostycznych oraz wyposażenia Stacji Kontroli Pojazdów

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin pisemny z materiału przekazanego na wykładzie.

Zaliczenie laboratoriów na podstawie wykonanych sprawozdań

Bibliografia podstawowa:

1. Niziński S.:DIAGNOSTYKA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I CIĘŻAROWYCH, Dom wydawniczy Bellona, Warszawa 1999r.
2. Trzeciak K.: Diagnostyka samochodów osobowych, WKiŁ, Warszawa 2005r.
3. Sitek K.: Diagnostyka samochodowa, Wyd. AUTO, Warszawa 1999.
4. Bocheński C.: Badania kontrolne samochodów, WKiŁ, Warszawa 2000r.

Bibliografia uzupełniająca:

-