**Nazwa przedmiotu:**

Układy elektroniczne w pojazdach samochodowych lab

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż.. Bernard Fryśkowski, bf@zkue.ime.pw.edu.pl, tel. +48222345526

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Elektromechatronika Pojazdów Samochodowych, Elektronika i energoelektronika, Elektrotechnika, Fizyka, Metrologia elektryczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się od strony praktycznej z działaniem samochodowych urządzeń elektronicznych oraz bardziej złożonych systemów. Podstawy diagnostyki podzespołów elektroniki pojazdowej.

**Treści kształcenia:**

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych:
1. Badanie czujników współpracujących z elektronicznym układem wtrysku benzyny. (2h)
2. Wyznaczanie charakterystyk wyprzedzenia zapłonu i czasu trwania wtrysku w silniku z zapłonem iskrowym. (2h)
3. Systemy regulacji siły hamowania ABS/ASR. (2h)
4. Badanie właściwości samochodowych urządzeń zabezpieczających przed kradzieżą – autoalarmy (2h)
5. Badania i pomiary samochodowych silników elektrycznych małej mocy ze wzbudzeniem magnetoelektrycznym. (2h)
6. Badanie elektromechanicznych i elektronicznych elementów układu turbodoładowania silnika z zapłonem samoczynnym. (2h)
7. Współpraca elektronicznego regulatora napięcia z samochodową synchroniczną prądnicą prądu przemiennego (KTS Bosch) Diagnozowanie uszkodzeń alternatora samochodowego – metoda oscyloskopowa (4h)
8. Badanie samochodowej sondy lambda (2h)
9. Badanie samochodowej magistrali CAN (4h)
10. Badanie właściwości samochodowych urządzeń zabezpieczających przed kradzieżą -immobilizery (2h)
11. Termin rezerwowy (2h)
12. Sprawdzenie wiedzy (4h)

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Dziubiński M. Laboratorium elektrotechniki i elektroniki samochodowej, Wyd. Uczeln. Politechniki Lubelskiej, 1996
2. Gruszczyński E. Poradnik do ćwiczeń laboratoryjnych z wybranych urządzeń elektrycznych i elektronicznych w budowie pojazdów samochodowych, Wyd. Uczeln. Politechniki Szczecińskiej, 1996

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe