**Nazwa przedmiotu:**

Systemy bezpieczeństwa czynnego w samochodach

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Andrzej Reński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

604

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

pojazdy

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Poznanie elektronicznych systemów bezpieczeństwa w samochodzie i zasady ich działania
Umiejętność krytycznej oceny efektywności działania systemów bezpieczeństwa
Zrozumienie związków między stanem techniki a zagrożeniami dla społeczeństwa wynikającymi z ruchu drogowego

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Bezpieczeństwo ruchu drogowego. Statystyki wypadków. Przyczyny wypadów
2. Współpraca koła z nawierzchnią. Układ przeciwblokujący ABS. Zasada działania. Budowa. Algorytm sterowania. Działanie w warunkach różnej przyczepności
3. Elektroniczny rozdział sił hamowania EBD. Zmiany obciążeń kół przy hamowaniu. Korektor mechaniczny.
4. Zapobieganie poślizgowi kół napędowych ASR. Zasada działania. Budowa. Działanie w warunkach różnej przyczepności
5. Układ wspomagania nagłego hamowania BAS
6. Układ stabilizacji toru jazdy ESP. Przyczepność wzdłużna i poprzeczna. Ruch krzywoliniowy, pod- i nadsterowność. Zasada działania. Pomiar prędkości kątowej. Budowa. Dodatkowy skręt kół
7. Adaptacyjne sterowanie prędkością jazdy ACC
8. Automatyzacja kierowania. Steer-by wire
9. Zawieszenia aktywne. Amortyzatory sterowane
10. Technika pomiarowe i przetwarzanie sygnałów w układach bezpieczeństwa

**Metody oceny:**

2 sprawdziany

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Reński A. Bezpieczeństwo czynne samochodu

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

przedmiot specjalnościowy zgłaszany przez Instytut na bieżący semestr, uruchamiany wg zapisów studentów.

## Efekty przedmiotowe