

Tytuł <b>Systemy bezpieczeństwa i komfortu</b>	Kod <b>1010612111010610463</b>
Kierunek <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność <b>Samochody i Ciągniki</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>4</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

dr inż. Hubert Pikosz  
tel. 61 665 2709  
e-mail: hubert.pikosz@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 II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Samochody i Ciągniki.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów z zagadnieniami inteligentnych systemów bezpieczeństwa biernego w pojazdach oraz systemami komfortu. Wykład ma za zadanie przedstawić podstawy fizyczne zjawisk dla których konstruowane są takie systemy oraz zapoznać z wymaganiami dla tych układów.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

W ramach wykładów umówiono rozwój, stan obecny i najbliższe perspektywy rozwojowe ?inteligentnych? systemów bezpieczeństwa biernego w pojazdach samochodowych.

1. Bezpieczeństwo bierne, statystyka wypadków drogowych, rodzaje zderzeń, historia rozwoju dziedziny bezpieczeństwa biernego.
2. Mechanizm zderzenia samochodów, rejestrowane opóźnienia, siły, mechanizmy obrażeń człowieka, testy zderzeniowe.
3. Przegląd historii rozwoju systemów pasów bezpieczeństwa i prawodawstwa z nimi związanego. Przegląd rozwoju systemów poduszek gazowych i regulacji prawnych z nimi związanych.
4. Struktura obecnych systemów bezpieczeństwa biernego, budowa czujników wykorzystywanych we współczesnych systemach bezpieczeństwa biernego (czujniki zderzenia i bezpieczeństwa).
5. Dodatkowe czujniki w układach bezpieczeństwa biernego, sterowniki systemów bezpieczeństwa biernego.
6. Generatory gazu w systemach poduszek gazowych ? z paliwem stałym i hybrydowe, wady i zalety, system połączeń elektrycznych.
7. Poduszki gazowe czołowe, boczne i specjalne, rodzaje, przeznaczenie, sposób funkcjonowania, wymogi.
8. Mechanizm ochrony pasażera pasami bezpieczeństwa, budowa i rodzaje konwencjonalnych pasów bezpieczeństwa.
9. Automatyczne pasy bezpieczeństwa. Napinacze pasów bezpieczeństwa ? budowa i rodzaje.
10. Ograniczniki napięcia pasów bezpieczeństwa, specjalne konstrukcje foteli, zagłówków, mocowań fotelików dla dzieci.

**Wydział Maszyn Roboczych i Transportu**

11. Definicja inteligentnych systemów bezpieczeństwa biernego, elementy składowe, struktura budowy tych systemów.
12. Układy rozpoznawania pozycji i rodzaju osoby chronionej, układy rozpoznawania stanu ruchu pojazdu ? czujniki przedwypadkowe i wypadkowe.
13. Wielostopniowe poduszki gazowe, pasy napinane przedwypadkowo, adaptacyjne ograniczniki napięcia pasa. Adaptacyjna geometria siedzeń i zagłówek.
14. Sterowanie inteligentnymi systemami bezpieczeństwa biernego (w tym też systemy typu Pre-crash).
15. Inteligentne układy komfortu w pojazdach samochodowych ? (układy automatycznej klimatyzacji, automatycznie uruchamiane i regulowane wycieraczki, centralne zamki, elektrycznie podnoszone szyby)

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Zakres wymaganych wiadomości obejmuje informacje zdobyte na przedmiotach dotyczących budowy i działania samochodów oraz wiadomości z fizyki, mechaniki i teorii ruchu samochodu.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykłady prowadzone w oparciu prezentację multimedialną.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

Egzamin pisemny w postaci testu zawierającego pytania wyboru, opisowe oraz problemowe.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Wicher J. Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego WKiŁ Warszawa 2002
2. Rokosch U. Poduszki gazowe i napinacze pasów WKiŁ Warszawa 2003
3. Bosch Automotive Handbook ?5th edition Bentley Publishers 2000
4. 4. strony internetowe: [www.autoliv.com](http://www.autoliv.com), [www.mira.co.uk](http://www.mira.co.uk)

**Bibliografia uzupełniająca:**

-