Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja pojazdów samochodowych

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo czynne i bierne w samochodach
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Automobile Active and Passive Safety
Kod przedmiotu	T422
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
6	9	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z podstawowymi elementami i systemami bezpieczeństwa czynnego i biernego samochodów.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Wiedza z zakresu budowy samochodów.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Ma wiedzę z zakresu wymagań homologacyjnych dotyczących bezpieczeństwa samochodu.

EK2 Wiedza Zna budowę i działanie zasadniczych elementów i systemów bezpieczeństwa czynnego i biernego samochodu.

EK3 Umiejętności Potrafi właściwie eksploatować systemy bezpieczeństwa samochodu.

EK4 Umiejętności Potrafi interpretować wyniki testów zderzeniowych samochodów.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Jednolite warunki homologacji wyposażenia i części pojazdów silnikowych. Bezpieczeństwo czynne samochodu. Zapewnianie kierującemu dobrej widoczności i odpowiedniego komfortu pracy. Odporność pojazdu na zakłócenia ruchu. Charakterystyki sterowności samochodu. Znoszenie boczne czynnikiem wymuszającym zakłócenia kierunku ruchu prostoliniowego. Odporność samochodu na siły zakłócające jego ruch prostoliniowy z wyczerpaniem przyczepności poprzecznej co najmniej jednej osi. Odporność samochodu na zakłócenia w ruchu krzywoliniowym. Stateczność poprzeczna. Wspomaganie kierującego w stanie zagrożenia i sytuacji wystąpienia zakłóceń w ruchu pojazdu. Układy: optymalno poślizgowy przy hamowaniu ABS, wspomagania nagłego hamowania BAS, optymalno poślizgowy przy napędzie ASR, regulacji momentu hamowania silnikiem MSR, stabilizacji toru jazdy ESP, adaptacyjnej regulacji prędkości ACC, dynamicznej reakcji kierownicy DSR, sterowania oporem silnika EDC. Bezpieczeństwo bierne samochodu. Nadwozie o pożądanych zachowaniach deformacyjnych. Systemy powstrzymywania ruchu ciał osób w samochodzie względem nadwozia. Wybrane koncepcje algorytmów uruchamiania tych systemów. Testy zderzeniowe. Analiza wyników testów zderzeniowych.	9

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**21**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Odpowiedź ustna

Ocena podsumowująca

P1 Kolokwium

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Uzyskanie 51 - 60 % maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 1-go efektu kształcenia.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Uzyskanie 51 - 60 % maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 2-go efektu kształcenia.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Uzyskanie 51 - 60 % maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 3-go efektu kształcenia.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Uzyskanie 51 - 60 % maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 4-go efektu kształcenia.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W09, K1_W23, K1_UB06, K1_UB10	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1
EK2	K1_W09, K1_W23, K1_UB06, K1_UB10	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_W09, K1_W23, K1_UB06, K1_UB10	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1
EK4	K1_W09, K1_W23, K1_UB06, K1_UB10	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Reński A. — *Bezpieczeństwo czynne samochodu*, Warszawa, 2011, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

[2] Rokosch U. — *Poduszki gazowe i napinacze pasów*, Warszawa, 2003, WKiŁ

[3] Wicher J. — *Bezpieczeństwo samochodu i ruchu drogowego*, Warszawa, 2004, WKiŁ

Literatura uzupełniająca

[1] Bosch - Informator techniczny — *Układ stabilizacji toru jazdy ESP*, Warszawa, 2000, WKiŁ

[2] Bosch - Informator techniczny — *Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy*, Warszawa, 2000, WKiŁ

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Witold, Andrzej Jordan (kontakt: `jordan@mech.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Witold Jordan (kontakt: jordan@mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .