

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i mechatronika samochodowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ergonomia i bezpieczeństwo w pojazdach
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ergonomics and Safety in Vehicles
KOD PRZEDMIOTU	T912
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z problematyką ergonomii i bezpieczeństwa pojazdów samochodowych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu budowy samochodów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna istotne problemy z zakresu ergonomii i bezpieczeństwa dotyczące pojazdów.

**EK2 Wiedza** Zna metody planowania eksperymentów ergonomicznych.

**EK3 Umiejętności** Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty inżynierskie z dziedziny ergonomii.

**EK4 Umiejętności** Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski na podstawie rezultatów badań własnych i obcych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zakres i elementy składowe ergonomii. Parametry charakteryzujące sylwetkę człowieka: kształty, wymiary i pozycja pracy. Zasięgi oraz metody określania obszaru i stref obserwacji i wykonywanych czynności. Parametry charakteryzujące przestrzeń pracy kierowcy: struktura przestrzenna, granice przestrzeni manipulacyjnej, kształt i wymiary foteli, strefy widoczności. Rozmieszczenie elementów informacyjnych i sterujących. Parametry charakteryzujące miejsce pasażera. Bezpieczeństwo samochodu: czynne, bierne, powypadkowe, ekologiczne, konstrukcyjne i prawne. Unormowania EKG ONZ i UE z obszaru bezpieczeństwa samochodu. Tolerancje ciała człowieka na obciążenia mechaniczne. Wymagania dotyczące elementów bezpieczeństwa biernego: pożądane charakterystyki deformacyjne nadwozi, zintegrowany system pasów bezpieczeństwa i poduszek gazowych, bezpieczne fotele i kolumna kierownicy.	15

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Parametry charakteryzujących sylwetkę człowieka. Określenie obszaru i stref obserwacji wykonywanych czynności. Analiza rozwiązań konstrukcyjnych oraz charakterystyk systemów bezpieczeństwa czynnego i biernego.	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
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	K2_W05, K2_W09, K2_UP04, K2_UP10	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1
EK2	K2_W05, K2_W09, K2_UP04, K2_UP10	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1
EK3	K2_W05, K2_W09, K2_UP04, K2_UP10	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1
EK4	K2_W05, K2_W09, K2_UP04, K2_UP10	Cel 1	W1 P1	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Jabłoński J. — *Ergonomia produktu*, Poznań, 2006, Wyd. Politechniki Poznańskiej  
 [2 ] Wicher J. — *Bezpieczeństwo samochodu i ruchu drogowego*, Warszawa, 2004, WKiŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Seiffert U., Wech L. — *Automotive Safety Handbook*, USA, 2007, SAE International  
 [2 ] Braess H.-H., Seiffert U. — *Handbook of Automotive Engineering*, USA, 2005, SAE International

## 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)  
 2 dr hab. inż. prof. PK Andrzej Mruk (kontakt: mruk@mech.pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....