

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i mechatronika samochodowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |  |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Ergonomia i bezpieczeństwo w pojazdach |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>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<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 3       | 9      | 0         | 0            | 0                                | 9       | 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<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | 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. | 9                |

| PROJEKT   |   |                  |
|-----------|---|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Parametry charakteryzujących sylwetkę człowieka. Określenie obszaru i stref obserwacji wykonywanych czynności. Analiza rozwiązań konstrukcyjnych oraz charakterystyk systemów bezpieczeństwa czynnego i biernego. | 9                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |   |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 0   |
| Konsultacje przedmiotowe   | 2   |
| 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                               | 10  |
| Opracowanie wyników  | 0   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 0   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>12</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,<br>K2_W09,<br>K2_UP04,<br>K2_UP10                                      | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK2               | K2_W05,<br>K2_W09,<br>K2_UP04,<br>K2_UP10                                      | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK3               | K2_W05,<br>K2_W09,<br>K2_UP04,<br>K2_UP10                                      | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK4               | K2_W05,<br>K2_W09,<br>K2_UP04,<br>K2_UP10                                      | Cel 1           | W1 P1             | N1 N2 N3              | 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)

.....

.....