

# 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: Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                                |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Monitoring i kontroling systemów transportu bliskiego          |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Monitoring and Technical Control of Materials Handling Systems |
| KOD PRZEDMIOTU                          | T933                                                           |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe                                     |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                                           |
| SEMESTRY                                | 2                                                              |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 15     | 0         | 15           | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Praktyczne zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami monitoringu i kontrolingu technicznego stosowanymi w systemach i urządzeniach transportu bliskiego.

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

- 1 Podstawowa wiedza z diagnostyki urządzeń technicznych oraz zaliczony przedmiot "Inżynieria systemów transportowych"

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot, zna metody pomiarowo-diagnostyczne ze szczególnym uwzględnieniem systemów kontrolingu technicznego stosowanych w urządzeniach dźwigowo-przeładunkowych.

**EK2 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot, potrafi zaplanować eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę efektu i prawidłowości działania systemu i urządzeń transportu bliskiego.

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot, potrafi dobrać - zgodnie ze specyfikacją techniczną - złożony system kontrolingu technicznego dla wybranych urządzeń transportu bliskiego.

**EK4 Kompetencje społeczne** Ma świadomość wpływu rozwoju technik diagnostycznych i kontrolingu technicznego na bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń transportu bliskiego i ich funkcjonalność i niezawodność. trwałość. Podejmując decyzje projektowe systemów kontrolingu technicznego, bierze pod uwagę różnorakie aspekty działalności inżynierskiej. Jest świadom odpowiedzialności wynikającej z podejmowanych decyzji w zakresie rozwiązań projektowych, obliczeniowych i inwestycyjnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                            |                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Podstawowe funkcje kontrolingu technicznego w systemach transportu bliskiego (STB).                                                                                                                        | 3                |
| <b>W2</b> | Monitoring STB, podstawowe pojęcia i definicje, cele i zadania dozoru technicznego oraz monitoringu stanów eksploatacyjnych w STB.                                                                         | 2                |
| <b>W3</b> | Zagrożenia pracy systemów transportu bliskiego, kryteria bezpieczeństwa przemieszczania jednostek ładunkowych, wskaźniki podatności diagnostycznej urządzeń dźwigowo-transportowych, zagrożenia pracy STB. | 3                |
| <b>W4</b> | Wskaźniki i kryteria bezpieczeństwa ruchu w fazach nieustalonych.                                                                                                                                          | 2                |
| <b>W5</b> | Adaptacyjne metody kształtowania charakterystyk eksploatacyjnych pracy urządzeń STB.                                                                                                                       | 2                |
| <b>W6</b> | Dyrektywy i specyfikacje techniczne, systemy zarządzania bezpieczeństwem eksploatacji urządzeń UTB.                                                                                                        | 3                |

| LABORATORIUM |                                                        |                  |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| LABORATORIUM |                                                                                                                                                                                                                 |                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                          | LICZBA<br>GODZIN |
| L1           | Badania funkcjonalne zdalnego systemu sterowania pracą suwnicy podwieszanej KBK/ układnicy magazynowej KBK - monitoring parametrów skoszenia ustroju nośnego w czasie realizacji skojarzonych ruchów roboczych. | 3                |
| L2           | Kontroling techniczny parametrów pracy układu automatycznego sterowania ruchami roboczymi mobilnego transportera przemysłowego.                                                                                 | 3                |
| L3           | Badania stanowiskowe na modelu suwnicy z zabudowanym systemem antywahaniowym.                                                                                                                                   | 3                |
| L4           | Kontroling parametrów pracy w systemach transportu ciągłego linowego oraz taśmowego (pomiar parametrów określających warunki poślizgów niesprężystych w przenośnikach taśmowych).                               | 3                |
| L5           | Kształtowanie parametrów funkcjonalnych przenośnika wstrząsowego/wibracyjnego.                                                                                                                                  | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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                                                                         | 5                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 5                                                       |
| <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                                                                              | 10                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>30</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Test

F3 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi zdefiniować symptomy diagnostyczne i dobrać podstawowe struktury układów kontrolingu technicznego stosowane w urządzeniach dźwigowo-przeładunkowych. |
| 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        | j.w. |
| 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        | j.w. |
| 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        | j.w. |
| 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE          | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K2_W17                                                                         | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6       | N1 N3                 | F2 F3 P1      |
| EK2               | K2_UP07                                                                        | Cel 1           | W4 W5 W6 L1<br>L2 L3 L4 L5 | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |
| EK3               | K2_UB10                                                                        | Cel 1           | W3 W5 W6 L1<br>L2 L3 L5    | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |
| EK4               | K2_K02                                                                         | Cel 1           | W1 W2 W4 W6<br>L4 L5       | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Korzeń Z.** — *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania.*, Poznań, 1998, Wyd. ILiM
- [2] | **Goździecki M., Świątkiewicz H.** — *Przenośniki.*, Warszawa, 1989, WNT
- [3] | **Cichocki W., Michałowski S., Prącik M.** — *Kształtowanie jakości przetwarzania danych pomiarowych w komputerowym wspomaganii badań i sterowaniu maszyn roboczych.*, Kraków, 2004, Wyd. PK
- [4] | **Niziński S.** — *Elementy eksploatacji obiektów technicznych.*, Olsztyn, 2000, WUWM

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Praca zbiorowa.** — *Dozór techniczny. Dwumiesięcznik.*, Warszawa, 2012, Wyd. Sigma-NOT
- [2] | **Praca zbiorowa.** — *Transport przemysłowy i maszyny robocze. Kwartalnik.*, Wrocław, 2012, wyd. Lektorium
- [3] | **Cichocki W., Michałowski S.** — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych.*, Kraków, 2011, Wyd. PK
- [4] | **Szytko J.** — *Kształtowanie procesu eksploatacji środków transportu bliskiego.*, Kraków-Radom, 2004, Biblioteka Problemów Eksploatacji

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wiesław, Jan Cichocki (kontakt: [pmcichoc@cyf-kr.edu.pl](mailto:pmcichoc@cyf-kr.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Wiesław Cichocki (kontakt: pmcichoc@cyf-kr.edu.pl)

2 mgr inż. Andrzej Czerwiński (kontakt: ac@mech.pk.edu.pl)

3 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: ppajak@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)

.....  
.....  
.....