

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

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                        | Standaryzacja, certyfikacja i ekspertyzy techniczne   |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Standarization, Certification and Technical Expertise |
| KOD PRZEDMIOTU                          | T827                                                  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe                            |
| 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       | 15     | 0         | 0            | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Praktyczne poznanie podstaw standaryzacji i unifikacji w obszarze projektowania, wytwarzania oraz dozoru eksploatacyjnego urządzeń transportu bliskiego, a także nabycie umiejętności opracowywania ekspertyz technicznych.

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

- 1 Podstawowa wiedza z zakresu certyfikacji maszyn i urządzeń transportu bliskiego, w tym zaliczony przedmiot "Systemy dźwigowo-przeładunkowe".

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot, zna zagadnienia standaryzacji, unifikacji i certyfikacji współczesnych rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń transportu bliskiego. Zna techniki i sposoby realizacji tych zagadnień.

**EK2 Umiejętności** Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu standaryzacji i certyfikacji urządzeń dźwigowo-transportowych objętych dozorem technicznym obowiązkowym i dobrowolnym.

**EK3 Umiejętności** Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł konfrontować źródła, wyciągać wnioski i formułować opinie uzasadnione. Podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je. Potrafi opracować ekspertyzy techniczne o stanie badanego urządzenia transportu bliskiego, w tym opinie poawaryjne.

**EK4 Kompetencje społeczne** Potrafi wyznaczać cele strategiczne, taktyczne, operacyjne i związane z tym priorytety służące realizacji zadań zarówno wyznaczonych przez innych jak i określonych przez siebie.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                             | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Pojęcia standaryzacji i unifikacji w obszarze projektowania, badań oraz eksploatacji systemów i urządzeń transportu bliskiego (UTB). Zasady standaryzacji UTB wg ciągu Renarda.                                                                    | 2                |
| <b>W2</b> | Kryteria doboru standardowych modułów dźwignic. Wybrane przykłady procedur unifikacji środków transportu o ruchu przerywanym i ciągłym: standardowe moduły ustrojów nośnych i mechanizmów roboczych suwnic oraz systemów transportu podwieszonego. | 3                |
| <b>W3</b> | Standaryzacja wymagań konstrukcyjno-eksploatacyjnych dźwigów osobowych: procedury dostosowania do wymogów transportu osób niepełnosprawnych. Normalizacja jednostek ładunkowych i UTB wg. ISO, EN, PN, DIN.                                        | 2                |
| <b>W4</b> | Certyfikacja systemów, wyrobów oraz personelu. Akredytacja i notyfikacja laboratoriów badawczych. Dozór techniczny środków transportu bliskiego: rola UDT oraz TDT, zakres prawny i kompetencje działania.                                         | 3                |
| <b>W5</b> | Ekspertyzy techniczne, procedury kwalifikacji i orzekania stanu technicznego urządzeń oraz modernizacji i wycofywania ich z eksploatacji.                                                                                                          | 3                |
| <b>W6</b> | Prawo normalizacyjne, instytucje normalizacyjne krajowe i zagraniczne. Akredytacja laboratoriów badawczych dla urządzeń objętych obowiązkowymi procedurami certyfikacji.                                                                           | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

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                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 5                                                       |
| 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                               | 6                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| przygotowanie do testu zaliczeniowego                                                            | 4                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>30</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi zdefiniować podstawowe kryteria unifikacji i certyfikacji elementów i urządzeń transportu bliskiego w fazie ich projektowania, wytwarzania i eksploatacji (np. na przykładzie suwnicy pomostowej).                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi zdefiniować podstawowe kryteria unifikacji i certyfikacji elementów i urządzeń transportu bliskiego w fazie ich projektowania, wytwarzania i eksploatacji (np. na przykładzie wybranych dźwignic), a także wymagania dozоровe krajowe i unijne.                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi zdefiniować podstawowe kryteria unifikacji i certyfikacji elementów i urządzeń transportu bliskiego w fazie ich projektowania, wytwarzania i eksploatacji (np. na przykładzie wybranych dźwignic), a także wymagania dozоровe krajowe i unijne. Ponadto potrafi opracować ekspertyzę stanu technicznego wybranego urządzenia podozorowego i ekspertyzę powypadkową. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | j.w.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|              |      |
|--------------|------|
| NA OCENĘ 4.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 4.5 | -    |
| NA OCENĘ 5.0 | j.w. |

## 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_W14<br>K2_UB01<br>K2_UO01                                                   | Cel 1           | W1 W2 W3          | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK2               | K2_W06<br>K2_W14<br>K2_UB11                                                    | Cel 1           | W3 W4             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK3               | K2_W14<br>K2_UB11<br>K2_K01                                                    | Cel 1           | W5 W6             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               | K2_W14<br>K2_UP15<br>K2_K01                                                    | Cel 1           | W5 W6             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Niziński S. — *Elementy eksploatacji obiektów technicznych.*, Olsztyn, 2000, WUWM
- [2] | Piątkiewicz A., Sobolski R. — *Dźwignice.*, Warszawa, 1987, WNT
- [3] | Korzeń Z. — *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania.*, Poznań, 1998, Wyd. ILiM
- [4] | Praca zbiorowa. — *Dozór techniczny. Dwumiesięcznik.*, Warszawa, 2012, Wyd. Sigma-NOT
- [5] | Netografia. — *Dyrektywy techniczne i normy.*, Warszawa, 2012, UDT, PKN, [www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)
- [6] | Cichocki W. Pająk P. — *Laboratorium systemów sterowania i monitoringu urządzeń transportu bliskiego.*, Kraków, 2017, Wydawnictwo PK

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1] | **Praca zbiorowa.** — *Transport przemysłowy i maszyny robocze. Kwartalnik.*, Wrocław, 2012, wyd. Lektorium
- [2] | **Szpytko J.** — *Kształtowanie procesu eksploatacji środków transportu bliskiego.*, Kraków-Radom, 2004, Biblioteka Problemów Eksploatacji
- [3] | **Cichocki W., Michałowski S.** — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Część 1 - Budowa i badania., Część 2 - Eksploatacja*, Kraków, 2011, Wydawnictwo PK

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1] | **Cichocki W., Michałowski S.** — *Inżynieria środków transportu przemysłowego*, Kraków, 2014, Wydawnictwo PK

**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](mailto:pmcichoc@cyf-kr.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....