

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo maszyn, urządzeń i systemów energetycznych, Bezpieczeństwo pracy i środowiska, Bezpieczeństwo transportu drogowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria urządzeń poddoporowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineeing of Devices under Technical Inspection
KOD PRZEDMIOTU	B408
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	0	0	15	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z wybranymi rodzajami urządzeń objętych obowiązkową procedurą kontrolowania stanu technicznego w okresie użytkowania oraz formą sprawowania dozoru przez UDT, TDT i WDT.

**Cel 2** Zapoznanie ze skutkami zaistniałych uszkodzeń i awarii urządzeń poddoporowych, oraz wypadków, a także metodami przeciwdziałania niebezpiecznym stanom ich użytkowania.

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

1 Wiedza podstawowa z zakresu technicznego bezpieczeństwa pracy.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować relacje skutkowo-przyczynowe zachodzące pomiędzy stwierdzonymi zagrożeniami, awariami i wypadkami na urządzeniach objętych dozorem technicznym a wprowadzoną techniką zabezpieczeń.

**EK2 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi podać niezbędne środki i metody techniczno-eksploatacyjne sposoby zabezpieczeń w nowoprojektowanych urządzeniach poddozorowych zgodnie z dyrektywą maszynową i dźwigową.

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi podać minimalne wymagania techniczne w zakresie dostosowania wieloletnio eksploatowanych urządzeń dźwigowo-przeładunkowych oraz ciśnieniowych zgodnie z dyrektywą narzędziową.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student który zaliczył przedmiot potrafi udowodnić w zespole zasadność bezwzględnego przestrzegania dyrektyw technicznych oraz przepisów UDT.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Klasyfikacja urządzeń poddozorowych i zagrożenia wynikające z ich eksploatacji.	3
S2	Przyczyny powstawania uszkodzeń i awarii oraz mechanizm ich powstawania w systemach dźwigowo-transportowych (UTB0 oraz ciśnieniowych (UC).	3
S3	Kryteria i wskaźniki bezpieczeństwa użytkowania urządzeń poddozorowych. Podstawowe techniki i metody prognozowania stanów dla urządzeń poddozorowych UTB i UC, lokalizacji uszkodzeń oraz analizy ryzyka zagrożeń.	2
S4	Warunki techniczne jednostek poddozorowych, środki i systemy zapewniające bezpieczną funkcjonalność eksploatacyjną urządzeń UTB i UC.	2
S5	Obowiązujące rozporządzenia i dyrektywy techniczne dotyczące warunków jakim powinny odpowiadać urządzenia UTB i UC. Formy wykonywania dozoru technicznego.	2
S6	Wpływ inżynierii bezpieczeństwa na rozwój i kształtowanie postępy w technice urządzeń poddozorowych.	1
S7	Dyrektywa maszynowa, dźwigowa i narzędziowa oraz przepisy bezpieczeństwa dotyczące projektowania konstrukcji, wytwarzania, instalowania oraz eksploatacji w aspekcie analizy ryzyka ich użytkowania.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Badania ruchowe urządzenia transportu cyklicznego w aspekcie oceny skuteczności działania zainstalowanych urządzeń zabezpieczających.	2
<b>L2</b>	Badania stanowiskowe ogranicznika prędkości oraz chwytacza kabiny dźwigu towarowego z napędem elektrycznym i sterowaniem mikroprocesorowym.	2
<b>L3</b>	Badania stanowiskowe urządzeń dźwigowych zasilanych sprężonym powietrzem pod kątem możliwości ich zastosowania w środowisku wybuchowym (kopalnie, papiernie, lakiernie, itp.).	3
<b>L4</b>	Badania modelowe stateczności żurawia budowlanego.	2
<b>L5</b>	Próby funkcjonalne systemów antyskoszeniowych i antywahaniowych dźwignic.	4
<b>L6</b>	Próby dozorowo-odbiorcze żurawia przyściennego oraz suwnicy podwieszanej KBK.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Praca w grupach

**N4** Dyskusja

## 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	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	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
przygotowanie prezentacji i poprowadzenie dyskusji panelowej	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z 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 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 potencjalne zagrożenia eksploatacyjne oraz opisać uszkodzenia i awarie, a także podać skutki zaistniałych nieprawidłowości wynikające z niewłaściwego doboru technik zabezpieczających urządzenia poddostawcze UTB i UC.
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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W16	Cel 1		N1 N2	F2 P1
EK2	K1_UB02	Cel 2		N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K1_UB02	Cel 2		N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K1_K05	Cel 1		N2 N3 N4	F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Korzeń Z.** — *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania.*, Poznań, 1998, Wyd. ILiM
- [2 ] **Praca zbiorowa.** — *Dozór techniczny. Dwumiesięcznik.*, Warszawa, 2012, Wyd. Sigma-NOT
- [3 ] **Netografia.** — *Dyrektywy techniczne i normy.*, Warszawa, 2012, UDT, PKN, [www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Praca zbiorowa.** — *Transport przemysłowy i maszyny robocze. Kwartalnik.*, Wrocław, 2012, Lektorium
- [2 ] **Cichocki W., Michałowski S.** — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych.*, Kraków, 2011, Wyd. 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))
- 2 dr inż. Piotr Kucybała (kontakt: [kucybała@mech.pk.edu.pl](mailto:kucybała@mech.pk.edu.pl))
- 3 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: [ppajak@mech.pk.edu.pl](mailto: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)

.....

.....

.....