

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

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 poddózorowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering 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 poddózorowych, 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 poddodorowych 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 poddodorowych 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 poddodorowych. Podstawowe techniki i metody prognozowania stanów dla urządzeń poddodorowych UTB i UC, lokalizacji uszkodzeń oraz analizy ryzyka zagrożeń.	2
S4	Warunki techniczne jednostek poddodorowych, 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 poddodorowych.	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
L1	Badania ruchowe urządzenia transportu cyklicznego w aspekcie oceny skuteczności działania zainstalowanych urządzeń zabezpieczających.	2
L2	Badania stanowiskowe ogranicznika prędkości oraz chwytacza kabiny dźwigu towarowego z napędem elektrycznym i sterowaniem mikroprocesorowym.	2
L3	Badania stanowiskowe urządzeń dźwigowych zasilanych sprężonym powietrzem pod kątem możliwości ich zastosowania w środowisku wybuchowym (kopalnie, papiernie, lakiernie, itp.).	3
L4	Badania modelowe stateczności żurawia budowlanego.	2
L5	Próby funkcjonalne systemów antyskoszeniowych i antywahaniowych dźwignic.	4
L6	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 panelowa

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
przygotowanie prezentacji i poprowadzenie dyskusji panelowej	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	95
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Opracowanien i wygłoszenie referatu

F3 Udział w dyskusji panelowej (koreferat)

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących (kryteria podane na pierwszym wykładzie)

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena umiejętności analizy danych zagrożeń technicznych urządzeń poddoozorowych na podstawie praktyki studenckiej, danych z bazy zasobów internetowych, udostępnionych materiałów

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 poddodorowe UTB i UC.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zdefiniować potencjalne zagrożenia eksploatacyjne oraz opisać uszkodzenia i awarie, podać skutki zaistniałych nieprawidłowości wynikające z niewłaściwego doboru technik zabezpieczających urządzenia poddodorowe UTB i UC, a także dokonać analizy ryzyka.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zdefiniować potencjalne zagrożenia eksploatacyjne oraz opisać uszkodzenia i awarie, podać skutki zaistniałych nieprawidłowości wynikające z niewłaściwego doboru technik zabezpieczających urządzenia poddodorowe UTB i UC, a także dokonać analizy ryzyka oraz na tej podstawie zaprojektować odpowiednie systemy zbiorowej ochrony technicznej.
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	K1_W16 K1_W21 K1_UB02 K1_UB03	Cel 1	S2 S4 S7	N1 N2	F2 P1
EK2	K1_W16 K1_UB02 K1_UB03	Cel 2	S1 S3 S5 S7 L3 L4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K1_W16 K1_W21 K1_UB02 K1_UB03	Cel 2	S1 S2 S3 L2 L4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K1_W02 K1_W16 K1_UB02 K1_UB03	Cel 1	S1 S2 S4 S6 L3	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
- [4] | **Cichocki W., Pajak 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, Lektorium
- [2] | **Cichocki W., Michałowski S.** — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Budowa i badania*, Kraków, 2011, Wyd. PK
- [3] | **Cichocki W., Michałowski S.** — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Eksploatacja*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | **Cichocki W., Michałowski S., Pobędza J.** — *Badania maszyn roboczych i obiektów inżynierskich w warunkach narażeń środowiskowych*, Kraków, 2015, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Piotr Kucybała (kontakt: kucybala@mech.pk.edu.pl)

3 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: ppajak@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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