Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria transportu bliskiego

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Monitoring i kontroling systemów transportu bliskiego
Nazwa przedmiotu 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 komputerowe	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 Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Podstawowe funkcje kontrolingu technicznego w systemach transportu bliskiego (STB).	3
W2	Monitoring STB, podstawowe pojęcia i definicje, cele i zadania dozoru technicznego oraz monitoringu stanów eksploatacyjnych w STB.	2
W3	Zagrożenia pracy systemów transportu bliskiego, kryteria bezpieczeństwa przemieszczania jednostek ładunkowych, wskaźniki podatności diagnostycznej urządzeń dźwigowo-transportowych, zagrożenia pracy STB.	3
W4	Wskaźniki i kryteria bezpieczeństwa ruchu w fazach nieustalonych.	2
W5	Adaptacyjne metody kształtowania charakterystyk eksploatacyjnych pracy urządzeń STB.	2
W6	Dyrektywy i specyfikacje techniczne, systemy zarządzania bezpieczeństwem eksploatacji urządzeń UTB.	3

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Badania funkcjonalne zdalnego systemu sterowania praca 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 na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
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 (wagi podane na pierwszym wykładzie)

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	Student potrafi zdefiniować symptomy diagnostyczne i dobrać podstawowe struktury układów kontrolingu technicznego stosowane w urządzeniach dźwigowo-przeładunkowych, a także skonfigurować zestaw aparatury pomiarowo-monitorującej do analizy stanu technicznego wybranej dźwignicy.
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	Student potrafi zdefiniować symptomy diagnostyczne i dobrać podstawowe struktury układów kontrolingu technicznego stosowane w urządzeniach dźwigowo-przeładunkowych, a także skonfigurować zestaw aparatury pomiarowo-monitorującej do analizy stanu technicznego wybranej dźwignicy. Ponadto potrafi przeprowadzić samodzielnie badania diagnostyczne na wytypowanym stanowisku laboratoryjnym.
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_W11 K2_W14	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N3	F2 F3 P1
EK2	K2_UP04 K2_UP06	Cel 1	W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_UB11	Cel 1	W3 W5 W6 L1 L2 L3 L5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_UP04 K2_K05	Cel 1	W1 W2 W4 W6 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 wspomaganiu badań i sterowaniu maszyn roboczych.*, Kraków, 2004, Wyd. PK

[4] Niziński S. — *Elementy eksploatacji obiektów technicznych.*, Olsztyn, 2000, WUWM

[5] Cichocki W., Pająk P. — *Laboratorium systemów sterowania i monitoringu urządzeń transportu bliskiego.*, Kraków, 2017, Wydawnictwo PK

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 urzadzeń dźwigowych. Część 1 - Budowa i badania, część 2 - Eksploatacja*, Kraków, 2011, Wyd. PK

[4] Szpytko J. — *Kształtowanie procesu eksploatacji śąrodków 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)

Osoby prowadzące przedmiot

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

. . . . . .

. . . . . .