

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria transportu bliskiego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniki bezpieczeństwa i ergonomii w systemach transportu bliskiego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Safety and Ergonomics Techniques in Materials Handling Systems
KOD PRZEDMIOTU	T931
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z technikami zapewniającymi bezpieczeństwo w urządzeniach transportu bliskiego

Cel 2 Zapoznanie się z technikami poprawiającymi ergonomię stanowiska pracy w urządzeniach transportu bliskiego

Cel 3 Zapoznanie się z procedurami dotyczącymi pomiarów materialnych czynników środowiska pracy

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Standardy kształcenia w aspekcie ergonomii i bezpieczeństwa pracy w ramach I. stopnia.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna istotne problemy systemów transportu z zakresu bezpieczeństwa i niezawodności w zakresie wybranej specjalności.

EK2 Wiedza Zna metody modelowania systemów transportowych, maszyn, urządzeń i pojazdów

EK3 Umiejętności Potrafi przeprowadzić badania czynników szkodliwych na stanowisku pracy i dokonać analizy pod kątem poprawy istniejących warunków pracy

EK4 Umiejętności Potrafi określić parametry i cechy konieczne z punktu widzenia ergonomii i bezpieczeństwa w środkach transportu bliskiego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zasady bezpiecznej eksploatacji systemów transportu technologicznego	2
W2	Proces użytkowania systemu operator urządzenia transportu bliskiego	2
W3	Analiza konstrukcji wyciągów pionowych, suwnic i żurawi w aspekcie wymogów ergonomii	2
W4	Wymogi ergonomiczne w konstrukcji schodów ruchomych i chodników	2
W5	Wymogi ergonomiczne dla kabin operatorów suwnic i żurawi wieżowych. Ergonomia kabin operatorów dla maszyn i urządzeń mobilnych	3
W6	Konstrukcje chroniące typu ROPS i FOPS	2
W7	Ocena miejsc pracy operatorów w kontekście wymogów ergonomicznych: widoczność, komfort cieplny, komfort akustyczny i wibracyjny	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Ocena przestrzeni pracy operatora w aspekcie rozkładu pola akustycznego	2
L2	Ocena przestrzeni pracy operatora w aspekcie rozkładu pola drganiowego	2
L3	Ocena przestrzeni pracy operatora w aspekcie rozkładu pola termicznego	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Wielokryterialna ocena stanowiska pracy operatorów maszyn roboczych	2
L5	Analiza konstrukcji kabiny w aspekcie spełnienia wymogów bezpieczeństwa	1
L6	Określanie izolacyjności akustycznej kabin maszyn roboczych	2
L7	Ocena stateczności maszyny transportowej	2
L8	Ocena własności tłumiących siedzisk operatora maszyny	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

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	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
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 Projekt zespołowy

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W2 Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

W3 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z testów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych elementów kształtujących warunki ergonomiczne i bezpieczeństwo w urządzeniach transportu bliskiego. Umiejetność oceny stanowiska pracy operatorów urządzeń transportu bliskiego w aspekcie materialnych czynników środowiska pracy
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	Jak wyżej
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	Jak wyżej
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	Jak wyżej
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	K2_W05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W10	Cel 3	W5 W7 L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3	F2 F3 P1
EK3	K2_UB04	Cel 2 Cel 3	W3 W4 W5 W7 L1 L2 L3 L4 L6	N1 N2 N3	F2 F3 P1
EK4	K2_UB05	Cel 2 Cel 3	W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L6	N1 N2 N3	F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Engel Z. — *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*, Warszawa, 1993, PWN
- [2] | Koradecka D. (red.) — *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, Warszawa, 1999, CIOP
- [3] | Skrzymowski W. — *Żurawie samojezdne i wieżowe : konserwacja i montaż*, Krosno, 2007, KaBe

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Fanger P.O. — *Komfort cieplny*, Warszawa, 1974, Arkady
- [2] | Sadowski J. — *Podstawy izolacyjności akustycznej ustrojów*, Warszawa, 1973, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | PN-EN ISO 3471:2009 "Maszyny do robót ziemnych - Konstrukcje chroniące przy przewróceniu się maszyny - Badania laboratoryjne i wymagania techniczne"
- [2] | PN-EN ISO 3449:2009 "Maszyny do robót ziemnych - Konstrukcje chroniące przed spadającymi przedmiotami - Wymagania i badania laboratoryjne"

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Zygmunt, Szczepan Dziechciowski (kontakt: zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Zygmunt Dziechciowski (kontakt: dziechci@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Stefan Chwastek (kontakt: chwastek@mech.pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Andrzej Czerwiński (kontakt: ac@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)

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