

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: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja pojazdów samochodowych, Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego, Logistyka i spedycja, Eksploatacja i niezawodność w transporcie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ergonomia i wzornictwo w transporcie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ergonomics and Design in Transport
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIN B21 17/18
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	9	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad ergonomii stanowiska pracy z uwzględnieniem specyfiki systemu transportu

Cel 2 Poznanie wybranych zagadnień wzornictwa w transporcie oraz analizy ergonomicznej i projektowania stanowisk pracy w systemach projektowania CAD

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw ergonomii w zakresie kursu przedmiotu "Ergonomia i Bezpieczeństwo Pracy"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot jest w stanie określić zasady i kryteria analizy ergonomicznej stanowisk pracy w transporcie

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot, jest w stanie określić zasady projektowania znaków i oznaczeń, sygnalizacji oraz kolorystyki stanowisk pracy w transporcie

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi przeprowadzić analizę ergonomiczną dowolnego stanowiska pracy w transporcie

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi posługiwać się źródłami informacji ergonomicznej i wykorzystywać w tym celu narzędziowe systemy komputerowe projektowania

EK5 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot, potrafi określić wpływ czynników ergonomicznych otoczenia pracownika na środowisko systemu transportu

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Multidyscyplinarny charakter ergonomii. Ergonomia koncepcyjna i korekcyjna. Charakterystyka układów ergonomicznych na stanowisku pracy człowieka: człowiek-maszyna, człowiek-materialne środowisko pracy, człowiek-warunki techniczno-organizacyjne (praca)	1
W2	Materialne środowisko pracy. Czynniki materialnego środowiska pracy: mikroklimat otoczenia (komfort cieplny, ciśnienie oraz zanieczyszczenia powietrza), promieniowanie (jonizujące, ultrafiolet, widzialne, laserowe, cieplne, długofalowe), pola EMG, światło i barwy, hałas i wibracje. Psychologiczne oddziaływanie barw. Fizykalna charakterystyka wybranych czynników, oddziaływanie na organizm człowieka, metody przeciwdziałania szkodliwym oddziaływaniom, środki ochrony osobistej	3
W3	Model ergonomiczny typowego stanowiska pracy w systemie transportu - elementy modelu stanowiska, relacje przestrzenne, kolorystyka, architektura pola i przestrzeni pracy oraz pola widzenia	2
W4	Podstawy wzornictwa przemysłowego w odniesieniu do systemu transportu: środki transportu, oznakowanie i sygnalizacja, interfejs człowiek-urządzenie techniczne. Materiały, kolor, faktura powierzchni, proporcje, funkcjonalność. Wzornictwo opakowań. Kody barwne, typografia	2
W5	Podstawy projektowania ergonomicznego oraz analizy w systemie CAD	1

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie, analiza ergonomiczna w programie CATIA V5. Metodyka i charakterystyka stosowanych narzędzi	2
L2	Analiza przykładowego stanowiska pracy z wykorzystaniem manekina trójwymiarowego	1
L3	Architektura pola widzenia operatora - sprawdzenie widoczności, usytuowania elementów w polu widzenia, zgodności ze specyficznymi cechami wzroku człowieka	1
L4	Projektowanie i optymalizacja stanowiska pracy zgodnego z wymogami ergonomii i zaleceniami norm	2
L5	Ocena obciążenia układu mięśniowo szkieletowego na projektowanym stanowisku. Obliczanie wydatku energetycznego manekina	1
L6	Wykonanie i analiza wariantów rozwiązań kolorystyki stanowiska pracy. Ocena i wybór optymalnego wraz z merytorycznym uzasadnieniem wyboru	1
L7	Projekt architektury pulpitu operatora (układ elementów i barw w polu widzenia operatora). Zaliczanie ćwiczeń zaległych	1

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	18
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	7
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 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W2 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen (punktów) ze wszystkich przeprowadzonych testów i ćwiczeń laboratoryjnych i przeprowadzonych testów

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe kryteria oceny ergonomicznej zadanego stanowiska 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	Student potrafi omówić podstawy oddziaływania barw na psychikę człowieka i zasady stosowania barw na stanowiskach roboczych
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	Student potrafi przeprowadzić podstawową analizę ergonomiczną wskazanego stanowiska pracy
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	Student potrafi uzyskać zadane dane antropometryczne z dostępnych źródeł literaturowych i/lub z wykorzystaniem stosownych modułów systemu projektowania CATIA
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić zestaw podstawowych czynników ergonomicznych stanowiska pracy branych pod uwagę przy określaniu wpływu na środowisko transportu
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_W23, K1_UP11	Cel 1 Cel 2	L1 L3	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K1_UO02	Cel 1 Cel 2	L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K1_W23, K1_UB01, K1_UB08, K1_UO02, K1_UP11	Cel 1 Cel 2	L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K1_UO02, K1_UP02	Cel 2	L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K1_W23, K1_UB01, K1_UP11	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Koradecka D. — *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, Warszawa, 1999, CIOP

[2] | Raczkowski B. — *BHP w praktyce*, Gdansk, 2012, ODDK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Slack L. — *Czym jest wzornictwo? Podrecznik projektowania*, Warszawa, 2007, ABE Dom Wydawniczy

LITERATURA DODATKOWA

[1] | Materiały Centralnego Instytutu Ochrony Pracy (www.ciop.pl)

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek, Jerzy Jedynak (kontakt: pmarco@pro.onet.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Jedynak (kontakt: marco@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)

.....