

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo pracy i środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ergonomia i fizjologia w bezpieczeństwie pracy
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ergonomics and Physiology in Occupational Safety
KOD PRZEDMIOTU	B225
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	9	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z elementami ergonomii, wybranymi elementami fizjologii człowieka i materialnymi czynnikami środowiska pracy

Cel 2 Zapoznanie się z metodyką pomiarów czynników szkodliwych, uciążliwych na stanowisku pracy oraz pomiaru parametrów wybranych fizjologicznych człowieka

Cel 3 Zapoznanie się z metodyką wykonywania symulacji cyfrowych w aspekcie predykcji warunków na stanowisku pracy

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Bez wymagań wstępnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Posiada wiedzę dotyczącą materialnych czynników środowiska pracy

EK2 Wiedza Posiada wiedzę z zakresu ergonomii, fizjologii i bezpieczeństwa pracy

EK3 Umiejętności Zna podstawy pomiaru wybranych czynników szkodliwych i uciążliwych na stanowisku pracy

EK4 Umiejętności Zna podstawy pomiarów i oceny wybranych parametrów fizjologicznych

EK5 Kompetencje społeczne Ma świadomość wpływu techniki i technologii na stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ergonomia - nauka o pracy.	1.5
W2	Proces słyszenia. Wpływ hałasu na człowieka.	1
W3	Odbiór drgań przez człowieka. Wpływ drgań na człowieka.	1
W4	Mikroklimat. Fizjologia człowieka przy zmiennych warunkach termicznych. Ocena mikroklimatu na stanowisku pracy.	1.5
W5	Wpływ oświetlenia na człowieka. Ocena warunków oświetlenia w miejscu pracy.	1.5
W6	Ocena stanu psychofizjologicznego człowieka.	1
W7	Podstawy antropometrii.	1.5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Pomiar komfortu cieplnego na stanowisku pracy w oparciu o wskaźnik PMV	1.5
L2	Ocena oświetlenia na stanowisku pracy	1.5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L3	Ocena wpływu materialnego środowiska pracy na stan psychofizjologiczny człowieka	1.5
L4	Właściwości słuchu	1.5
L5	Pomiar drgań na stanowisku pracy	1.5
L6	Pomiary antropometryczne	1.5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca zespołowa

N5 Dyskusja

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	14
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	12
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Ocena z testów cząstkowych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

W2 Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych oraz konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego ćwiczeń laboratoryjnych

W3 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen (punktów) ze wszystkich przeprowadzonych testów

W4 Obecność na co najmniej 30 % wykładów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość pojęcia ergonomii. Znajomość podstawowych czynników materialnego środowiska pracy i parametrów je opisujących. Znajomość podstawowych, wybranych informacji dotyczących fizjologii człowieka. Zaliczone na co najmniej ocenę 3,0 zajęć laboratoryjnych.
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	Znajomość pojęcia ergonomii. Znajomość podstawowych, wybranych informacji dotyczących fizjologii człowieka. Zaliczone na co najmniej ocenę 3,0 zajęć laboratoryjnych.
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	Znajomość podstawowych czynników materialnego środowiska pracy i parametrów je opisujących. Znajomość podstawowych informacji nt. pomiaru tych czynników. Zaliczone na co najmniej ocenę 3.0 zajęć laboratoryjnych.
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	Znajomość podstawowych informacji nt. wybranych, omawianych parametrów fizjologicznych. Znajomość podstawowych informacji nt. pomiaru tych czynników. Zaliczone na co najmniej ocenę 3.0 zajęć laboratoryjnych.
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	Znajomość podstawowych informacji nt. powiązania pomiędzy czynnikami uciążliwymi i szkodliwymi na stanowisku pracy a parametrami fizjologicznymi człowieka
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_W21 K1_W22	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 L1 L2 L5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	K1_W18 K1_W19 K1_W21 K1_W22	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W7 L1 L2 L3 L5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	K1_UB02 K1_UB05 K1_UP05 K1_UP07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W3 W4 W5 W6 W7 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K1_UB02 K1_UB05 K1_UP05 K1_UP07	Cel 1 Cel 2	W3 W4 W5 W7 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5	K1_K01 K1_K02 K1_K03 K1_K05 K1_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 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] | Rączkowski R. — *BHP w praktyce*, Gdańsk, 2018, ODDK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Nawara L. — *Materiały do nauczania ergonomii i ochrony pracy*, Kraków, 1986, Wydawnictwo AGH
- [2] | Knapi S. (red.) — *Ergonomia i ochrona pracy*, Kraków, 1996, Wydawnictwo AGH
- [3] | Gerliczka A. i inni — *Atlas miar człowieka. Dane do projektowania i oceny ergonomicznej*, Warszawa, 2001, CIOP

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | **PN-85/N-08013** — *Ergonomia. Środowisko termiczne umiarkowane. Określenie wskaźników PMV i PPD i wymagań dotyczących komfortu termicznego*, -, 1985, PKN
- [2] | **PN-EN ISO 5349-1:2004** — *Drgania mechaniczne. Pomiar i wyznaczanie ekspozycji człowieka na drgania przenoszone przez kończyny górne. Część 1: Wymagania ogólne*, -, 2004, PKN
- [3] | **PN-EN ISO 5349-2:2004** — *Drgania mechaniczne. Pomiar i wyznaczanie ekspozycji człowieka na drgania przenoszone przez kończyny górne. Część 2: Praktyczne wytyczne do wykonywania pomiarów na stanowisku pracy*, -, 2004, PKN
- [4] | **PN-EN 14253+A1:2011** — *Drgania mechaniczne. Pomiar i obliczanie zawodowej ekspozycji na drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka dla potrzeb ochrony zdrowia. Wytyczne praktyczne*, -, 2011, PKN

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: zygmunt.dziechciowski@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Stefan Chwastek (kontakt: stefan.chwastek@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Andrzej Czerwiński (kontakt: andrzej.czerwinski@mech.pk.edu.pl)

4 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)

.....

.....

.....

.....