

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Ergonomia i BHP**

Nazwa w języku angielskim: **Ergonomics and safety**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Robotyka i Automatyzacja Procesów**

Poziom i forma studiów: **I stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu: **RAM031004**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1.2				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. ma podstawową wiedzę z zakresu charakterystyki i właściwości czynników fizycznych (energia el., drgania mechaniczne, oświetlenie, pole EM, pyły), chemicznych i biologicznych;
2. ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki rachunkowej, fizyki, chemii i informatyki

CELE PRZEDMIOTU

C1. Nabycie podstawowej wiedzy z obszaru prawa pracy oraz z zakresu wypadków przy pracy i chorób zawodowych

C2. Nabycie podstawowej wiedzy z zakresu ergonomii oraz biomechaniki pracy

C3. Nabycie podstawowej wiedzy z dziedziny analizy i ochrony przed czynnikami niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi w środowisku pracy

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Zna podstawowe przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

PEK_W02 - Posiada wiedzę z podstaw ergonomii oraz jest świadomy możliwości praktycznego jej zastosowania w projektowaniu i wytwarzaniu wyrobów

PEK_W03 - Zna podstawowe zagrożenia występujące na stanowiskach pracy oraz metody ochrony przed nimi

II. Z zakresu umiejętności:

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Ochrona pracy, przepisy i zasady BHP	2
Wy2	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe, ocena ryzyka zawodowego na stanowisku pracy	2
Wy3	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna	2
Wy4	Biomechanika pracy - nauka o wykrywaniu zagrożeń dla zdrowia pracownika, będących skutkiem wykonywanej pracy	2
Wy5	Czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy - czynniki mechaniczne i energia elektryczna	2
Wy6	Czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy - hałas, drgania mechaniczne, oświetlenie	2
Wy7	Czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy - czynniki chemiczne i biologiczne	3
		Suma: 15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. wykład tradycyjny z wykorzystaniem transparencji i slajdów

N2. dyskusja problemowa

N3. konsultacje

N4. praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do egzaminu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Wykład)		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01 - PEK_W03;	kolokwium zaliczeniowe
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA</u> CIOP - nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia, CIOP, Warszawa 2000 , B. Rączkowski - BHP w praktyce, ODDK, Gdańsk 2012</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</u> D. Idczak - Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy , L. Skuza - Wypadki przy pracy od A do Z</p>

OPIEKUN PRZEDMIOTU
dr inż. Jacek Iwko tel.: 42-54 email: jacek.iwko@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Ergonomia i BHP**

Name in English: **Ergonomics and safety**

Main field of study (if applicable): **Robotics and Process Automation**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **obligatory**

Subject code: **RAM031004**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	15				
Number of hours of total student workload (CNPS)	60				
Form of crediting	Crediting with grade				
Group of courses					
Number of ECTS points	2				
including number of ECTS points for practical (P) classes					
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes	1.2				

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. has basic knowledge from range of characteristic and properties of hazardous physical agents (electric energy, mechanical vibrations, lighting, electromagnetic field, dusts), chemical and biological agents.
2. has systematical knowledge from range of mathematics, physics, chemistry and informatics.

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Acquirement of basic knowledge from areas of labor law, as well as work accidents and occupational diseases
- C2. Acquirement of basic knowledge from areas of ergonomics and labor biomechanics
- C3. Acquirement of basic knowledge from analysis and protection before dangerous, harmful and strenuous factors in work environment

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - It knows basic regulations and standards of work safety

PEK_W02 - It has basic knowledge from ergonomics area and it is conscious for capability of its practical application in designing and manufacturing of products

PEK_W03 - It knows basic threats at work stands and methods of protection before them.

II. Relating to skills:

III. Relating to social competences:

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	Labor protection, work safety regulations and principles	2
Lec2	Accidents at work and occupational diseases, estimate of professional risk on work positions	2
Lec3	Ergonomics as interdisciplinary science	2
Lec4	Labor biomechanics - science about threats for employee health discovering, being result of executable work	2
Lec5	Dangerous and harmful agents in work environment - mechanical agents and electric power	2
Lec6	Dangerous and harmful agents in work environment - noise, vibrations and lighting	2
Lec7	Dangerous and harmful agents in work environment - chemical and biological agents	3
		Total hours: 15

TEACHING TOOLS USED

N1. traditional lecture with the use of transparencies and slides

N2. problem discussion

N3. tutorials

N4. self study - self studies and preparation for examination

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Lecture)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01 - PEK_W03;	test
P = F1		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE
<p><u>PRIMARY LITERATURE</u> CIOP - Science about work - safety, sanitation, ergonomics, CIOP, Warsaw 2000 , B. Rączkowski - Industrial Safety in practice - BHP, ODDK, Gdansk 2012</p> <p><u>SECONDARY LITERATURE</u> D. Idczak - Ergonomics as forming of work conditions, L. Skuza - Accidents at work from A to Z</p>

SUBJECT SUPERVISOR
dr inż. Jacek Iwko tel.: 42-54 email: jacek.iwko@pwr.edu.pl