

Nazwa zajęć: Ergonomia		Ergonomics	
Kierunek: Zarządzanie			Obowiązuje od roku ak. 2022/2023
Poziom: I st. licencjacki		Profil: Praktyczny	
Semestr: 4		Punkty ECTS: 2	
Forma zaliczenia: Z - zaliczenie na ocenę		Grupa zajęć: Specjalnościowe	
		Zajęcia do wyboru: Tak	
		Język zajęć: polski	
Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:			
Konwersatorium 15 / 8		Cwiczenia 15 / 8	
		Suma godzin: 30 / 16	
Specjalność: Bezpieczeństwo i higiena pracy			
Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia: dr Grzegorz Wąsiewski			
Opis zajęć: Ergonomia jest to nauka stosowana, zmierzająca do optymalnego dostosowania narzędzi, maszyn, urządzeń, technologii, organizacji i materialnego środowiska pracy oraz przedmiotów powszechnego użytku do wymagań i potrzeb fizjologicznych, psychicznych i społecznych człowieka. Ergonomiczność ma ścisły związek z ekonomiką ludzkich działań. Jako składnik ogólnej jakości urządzeń technicznych musi być też traktowana jako czynnik kosztotwórczy; uzyskanie wyższej jakości ergonomicznej wymaga nakładów w pierwszych fazach istnienia wyrobu: procesach koncepcyjno-projektowych i wykonawczych. Często konieczne jest stosowanie droższych materiałów i obróbki lub innych sposobów wytwarzania. Koszty powyższe są ponoszone tylko podczas koncepcji i tworzenia obiektów technicznych, a więc w stosunkowo krótkim czasie. Podczas wieloletniego użytkowania obiektów o odpowiednio wysokim poziomie ergonomicznej jakości, odbierane korzyści wielokrotnie przewyższają poniesione wcześniej nakłady.			
Cele dydaktyczne:			
Przekazanie studentom interdyscyplinarnych kompetencji związanych z człowiekiem w środowisku pracy			
Przekazanie wiedzy z zakresu ergonomii, podstawowych uregulowań prawnych dotyczących najlepszych praktyk ergonomicznych zgodnych z systemami jakości obowiązującymi w tym zakresie.			
Rozwijanie umiejętności oceny warunków pracy ze względu na problemy ergonomiczne i zagrożenia z tym związane.			
Kształtowanie postawy antropocentrycznej w stosunku do warunków pracy, reagowanie na zagrożenia wynikające z wadliwych rozwiązań i nieprawidłowości w zakresie jakości ergonomicznej.			
Metody dydaktyczne:			Metody oceniania:
MP1	studium przypadku		MO1 test kontrolny
MC1	ćwiczenie praktyczne		MO2 aktywność w trakcie zajęć
MS1	dyskusja dydaktyczna		
ME1	film		

Konwersatorium

K1	Rys historyczny ergonomii. Postawy współczesnej ergonomii. Cele ergonomii. Ergonomia koncepcyjna. Ergonomia korekcyjna. Ergonomia partycypacyjna. Ergonomiczny układ człowiek-maszyna-środowisko wyjaśnienie problemu.
K2	Psychofizjologiczna definicja pracy. Postacie pracy. monotypowość ruchów. Zadania ergonomii obecnie i w przyszłości.
K3	Metody wyznaczania wydatku energetycznego podczas pracy. Metody badań wydatku energetycznego uwzględnijące charakter stanowiska pracy.
K4	Psychofizyczne właściwości człowieka a praca. Układ krwionośny a praca. Układ oddechowy a praca. Termoregulacja a praca
K5	Ergonomiczne zasady kształtowania stanowiska roboczego.
K6	Odbiór informacji – urządzenia sygnalizacyjne.
K7	Metody oceny obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego
K8	Stres w pracy. Mobbing w pracy - metody oceny oraz sposoby zapobiegania.

Ćwiczenia

C1	Listy kontrolne, przykładowe progamy symulacyjne, normy.
C2	Sposoby zapobiegania monotypowości pracy.
C3	Wyznaczanie wydatku energetyczny wg. uproszczonej metody Lehmana.
C4	Mikroklimat środowiska pracy- wyznaczanie wskaźników dotyczących mikroklimatu.
C5	Ergonomiczne projektowanie przez studentów wybranych mebli z uwzględnieniem cech osobniczych populacji Polaków.
C6	Wyposażenie stanowiska z monitorem ekranowym.
C7	Ocena obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego z zastosowaniem metody OWAS
C8	Analiza przykładowego zarządzenia w sprawie zapobiegania mobbingowi w pracy.

Literatura podstawowa

1 J. Bugajska, A. Gedliczka, M. Konarska, D. Roman-Liu, A. Najmiec, M. Milczarek, Ergonomia, CIP-PIB Warszawa 2007
2 E. Kowal; Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 2002.
3 Nauka o pracy - Bezpieczeństwo, Higiena, Ergonomia (www.ciop.pl)

Literatura uzupełniająca

1 B. Rączkowski, BHP w praktyce, ODDK, Gdańsk 2022
2 M. Wykowska, Ergonomia, Wyd. AGH, Kraków 1994
3 T. Tokarski, Ergonomia pracy z laptopem, PIP, Warszawa 2010
4 E. Górską, Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty, OWPW, Warszawa 2002

Źródła dodatkowe

1 Kodeks pracy (t.j. Dz.U. z 4.11.2014 r., poz. 1502 z późn. zm.)
2 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracownika podczas pracy (Dz.U. nr 191, poz 1596 z późn.zmianami
3 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j.: Dz.U. nr 169 z 29.09.2003 r., poz. 1650 z późn. zm.),

4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 18.09.2015 r., poz. 1422)
5 Normalizacja w zakresie ergonomii i bhp
6 www.ergotest.pl
7 www.pip.gov.pl
8 www.ciop.pl
9 Atest. Ochrona pracy.
10 Promotor BHP.

Warunki zaliczenia

Obecność na zajęciach (min. 50% obecności) Na ostatnich zajęciach test kompetencji - zaliczający cykl nauczania przedmiotu

Przykłady pytań zaliczeniowych

Omówienie podstawowych zadań i zaleceń stawianych przed projektowaniem bezpiecznego narzędzia pracy
 Dobór podstawowego wyposażenia ruchomego stanowiska pracy
 Organizacja pomieszczeń pracy w aspekcie uregulowań prawa budowlanego oraz wymagań ergonomii
 Sposoby organizowania pracy pracownika w mikroklimacie zimnym i gorącym
 Organizacja pracy w warunkach wysokiego hałasu i dużego zapylenia
 Obliczenie wydatku energetycznego uproszczoną metodą Lehmana
 Ocena obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego z zastosowaniem metody OWAS
 Omówienie zadań: ergonomii koncepcyjnej, ergonomii korekcyjnej.
 Jakie są zadania ergonomii partycypacyjnej.
 Zasady ergonomicznej organizacji pracy biurowej.
 Ergonomia pracy stanowiska z monitorem ekranowym.

Obciążenie pracą studenta

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Konwersatorium		Ćwiczenia		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	15 g	8 g	30 g	16 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5 g	9 g			5 g	9 g
Przygotowanie się do zajęć	5 g	5 g	3 g	5 g	8 g	10 g
Przygotowanie się do kolokwium	5 g	10 g			5 g	10 g
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			2 g	5 g	2 g	5 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy						
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	30 g	32 g	20 g	18 g	50 g	50 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
Zna elementarną terminologię z zakresu ergonomii. Rozumie jej źródła oraz relacje terminologii z zakresu ergonomii i podkrewnych dyscyplin naukowych	K_W01	K1-K8 C2-C8	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2
Zna podstawowe zasady, instrumenty oraz problemy współczesnej ergonomii.	K_W03	K3, K5, K7 C3, C5, C6, C7	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2
Ma podstawową wiedzę na temat funkcjonowania człowieka w procesie pracy	K_W05	K4 C4	MP1, MC1, ME1	MO1
Potrafi zorganizować proces badawczy w celu rozwiązania dylematów ergonomicznych	K_U03	K3, K5, K7 C3, C5, C6, C7	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2
Potrafi generować rozwiązania konkretnych problemów ergonomicznych i prognozować przebieg ich rozwiązania oraz przewidywać skutki planowanych działań	K_U05	K3, K4, K5, K6, K7 C3, C4, C5, C6, C7	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2
Porafi samodzielnie planować i realizować samokształcenie wykorzystując wiedzę z zakresu ergonomii.	K_U14	K3-K7 C2-C8	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2
Jest przygotowany do aktywnego uczestnictwa i pracy w zespołach zadaniowych z zakresu rozwiązań ergonomicznych	K_K04	K5-K8 C5-C8	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2
Dostrzega i formułuje problemy etyczne związane z własną i cudzą pracą, poszukuje optymalnych rozwiązań zgodnych z zasadami etyki	K_K08	K8 C8	MP1, MC1, ME1	MO1, MO2