

Ergonomia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Ergonomia
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-16_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Patryk Krupa - prof. dr hab. inż. Edward Kowal

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przyswojenie przez studenta podstawowych pojęć ergonomii, umiejętność dokonywania pomiarów i oceny wyników pomiarów antropometrycznych, poznanie podstawowych cech materialnego środowiska pracy, poznanie zasady ergonomicznego kształtowania środowiska pracy, umiejętność dostosowywania warunków pracy do możliwości i ograniczeń organizmu człowieka, przekonanie studenta o konieczności przestrzegania przepisów i zasad bhp.

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu ergonomii, bhp. Podstawy anatomii i fizjologii człowieka - poziom szkoły średniej.

Zakres tematyczny

Wykład

W1: Zajęcia organizacyjne: omówienie sylabusu, efektów kształcenia oraz warunków zaliczenia. Wstęp do ergonomii: historia, podstawowe pojęcia i definicje.

W2: Ergonomiczne aspekty funkcjonowania układu człowiek-obiekt techniczny. Diagnostyka ergonomiczna.

W3: Projektowanie systemu pracy, ergonomiczne zasady projektowania stanowisk pracy. Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna.

W4: Materialne czynniki środowiska pracy człowieka.

W5: Nazewnictwo ruchów, techniki podnoszenia przedmiotów, pozycje i postawy ciała, kąty posturalne.

W6: Fizjologia pracy, wydolność fizyczna, analiza fizycznych obciążeń pracą i gospodarka cieplna organizmu, siła, moc i sprawność mięśni, pułap tlenowy i dług tlenowy.

W7: Ergonomiczne kształtowanie warunków pracy i stanowiska roboczego - pomiary stanowisk pracy, projektowanie stanowisk pracy, czynniki ergonomiczne w organizacji pracy, niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe czynniki w środowisku pracy.

W8: Zaliczenie z przedmiotu – Egzamin.

Laboratorium

L1: Zajęcia organizacyjne. Omówienie sylabusu, efektów kształcenia oraz warunków zaliczenia. Antropometria - pomiary ciała ludzkiego, osie i płaszczyzny, nazewnictwo ruchów, populacje specjalne, siła, moc i sprawność mięśni, pozycje i postawy ciała, kąty posturalne.

L2: Obciążenia psychiczne w procesie pracy.

L3: Ergonomiczna analiza uciążliwości pracy.

L4: Postawa przy pracy.

L5-6: Projektowanie ergonomicznych stanowisk pracy.

L7: Kolokwium.

L8: Analiza i ocena istniejących stanowisk, metod i procesów pracy pod kątem ergonomii i bhp.

L9-10: Czynniki szkodliwe i niebezpieczne występujące w procesach pracy: Hałas, oświetlenie, pyły, wibracje, promieniowanie.

L11: Sprawność psychomotoryczna. Praca z aparaturą do pomiaru sprawności psychomotorycznej.

L12: Fizjologia pracy - badanie wydolności fizycznej, techniki podnoszenia przedmiotów, obciążenie pracą (praca fizyczna dynamiczna, statyczna i praca umysłowa).

L13: Obliczenie wydatku energetycznego.

L14: Analizy obciążenia statycznego.

L15: Zaliczenie z przedmiotu – kolokwium.

Metody kształcenia

Wykład: wykład informacyjny, wykład problemowy, dyskusja dydaktyczna, pogadanka.

Laboratorium: ćwiczenia przedmiotowe, metoda badawcza, metoda inscenizacji, metoda laboratoryjna, pogadanka, burza mózgów.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Rozumie potrzebę zgłębiania wiedzy w celu poznania nowych rozwiązań technicznych w kształtowaniu bezpiecznych i ergonomicznych warunków pracy. Dostrzega potrzebę uczenia się przez całe życie w kontekście podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz w odniesieniu do zagadnień prawa pracy i zagadnień prawnych bhp.	• K_K10	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Laboratorium
Zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych stosowane w ergonomii i bhp.	• K_W69	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Wykład • Laboratorium
Potrafi dokonać analizy i oceny istniejących rozwiązań wybranych stanowisk pracy, metod pracy, procesów wytwarzania pod kątem ergonomii i bhp.	• K_U23	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium
Potrafi dostrzegać aspekty ergonomii i ochrony pracy przy projektowaniu stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii.	• K_U12	• aktywność w trakcie zajęć • projekt	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: ocena z wykładu jest określana na podstawie oceny z egzaminu. Egzamin w formie pisemnej lub ustnej, poprzedzony uzyskaniem zaliczenia z zajęć laboratoryjnych.

Laboratorium: ocena końcowa uzależniona jest od częściowych ocen za sprawozdania (średnia ocen za wykonane sprawozdania), odpowiedzi ustnej i aktywności na zajęciach.

Ocena końcowa: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wykładu i laboratorium z czego wyliczana jest średnia arytmetyczna.

Zasady oceniania egzaminu pisemnego (W) oraz sprawozdań, odpowiedzi ustnej i aktywności na zajęciach (L). Ocena:

2,0 - praca z poważnymi błędami lub brakami.

3,0 - praca słaba, zaledwie zgodna z zadanym zadaniem.

3,5 - praca przeciętna, niekompletna, wykonana poprawnie ale z brakami.

4,0 - praca dobra pod względem treści, zakresu i oryginalności.

4,5 - praca ponad dobra (treść, zakres i oryginalność).

5,0 - praca wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, wykonana na wysokim poziomie merytorycznym.

Literatura podstawowa

1. Gedliczka A., Atlas miar człowieka, Wydawnictwo CIOP, 2001.
2. Górka E.: Ergonomia - projektowanie, diagnoza, eksperymenty, Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002.
3. Kamińska J., Tokarski T., Ergonomia pracy z komputerem – od tabletu do stanowisk z wieloma monitorami, CIOP 2019.
4. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, CIOP, Warszawa 2001.

5. Kowal E., Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii, PWN, Warszawa, 2002.
6. Rączkowski B., BHP w praktyce. Wydawnictwo ODDK, Gdańsk 2018.

Literatura uzupełniająca

1. Normy, Ustawy i Rozporządzenia związane z bezpieczeństwem człowieka w środowisku pracy.
2. PN-N-18001:2004 - Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.
3. Strona internetowa Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, www.ciop.pl.
4. Strona internetowa Państwowej Inspekcji Pracy, www.pip.gov.pl

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 07-04-2022 21:23)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ