

Analysis and Evaluation of Workplace Hazards - course description

General information	
Course name	Analysis and Evaluation of Workplace Hazards
Course ID	06.9-WM-BHP-D-8_19
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Occupational Health and Safety
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr Grzegorz Dudarski

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu: klasyfikacji zagrożeń występujących w środowisku pracy, skutków oddziaływania wybranych zagrożeń na organizm. Nabycie umiejętności identyfikacji, pomiaru i oceny oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w środowisku pracy.

Prerequisites

Podstawowa wiedza z zakresu ergonomii i fizyki

Scope

Wykład:

W1: Pojęcie fizycznego środowiska pracy. Podstawowe pojęcia. Charakterystyka czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych w środowisku pracy. Podstawowe normy i akty prawne związane z oceną i analizą czynników szkodliwych w środowisku pracy.

W2: Drgania mechaniczne – źródła zagrożeń w przemyśle; oddziaływanie na człowieka; metody pomiaru i oceny narażenia na stanowiskach pracy.

W3: Hałas – źródła zagrożeń w przemyśle; oddziaływanie na człowieka; metody pomiaru i oceny narażenia na stanowiskach pracy.

W4: Pył na stanowisku pracy – źródła zagrożeń w przemyśle; oddziaływanie na człowieka; metody pomiaru i oceny narażenia na stanowiskach pracy.

W5: Mikroklimat na stanowisku pracy – Charakterystyka parametrów mikroklimatu; mikroklimat umiarkowany, gorący, zimny; występowanie w przemyśle i na stanowiskach pracy; metody pomiaru i oceny narażenia na stanowiskach pracy.

W6: Mikroklimat na stanowisku pracy – wyznaczanie wskaźników środowiska umiarkowanego PMV, PPD; środowiska gorącego WBGT; środowiska zimnego – IREQ, twc,

W7: Oświetlenie stanowisk pracy – podstawowe wskaźniki oceny parametrów oświetlenia; wymagania normatywne w zależności od rodzaju wykonywanej pracy; metody pomiaru i oceny parametrów oświetlenia.

W8: Promieniowanie elektromagnetyczne - źródła zagrożeń w przemyśle; oddziaływanie na człowieka; metody pomiaru i oceny narażenia na stanowiskach pracy.

W9: Prowadzenie rejestru czynników szkodliwych i kart pomiaru czynnika szkodliwego.

Projekt

P1: Identyfikacja czynników szkodliwych w środowisku pracy.

P2: Pomiar i ocena narażenia na drgania mechaniczne o oddziaływaniu miejscowym i ogólnym w środowisku pracy.

P3: Identyfikacja źródeł emisji hałasu w procesach technologicznych. Źródła technologiczne, eksploatacyjne, elektryczne, aerodynamiczne. Pomiar i ocena propagacji hałasu w pomieszczeniach zamkniętych.

P4: Pomiar i ocena narażenia na hałas w środowisku pracy. Interpretacja wyników pomiarów. Obliczenia dopuszczalnego czasu pracy.

P5: Charakterystyka parametrów mikroklimatu w środowisku pracy. Pomiar parametrów mikroklimatu. Ocena obciążenia termicznego w środowisku umiarkowanym na podstawie wskaźników PMV i PPD. Ocena obciążenia termicznego w środowisku gorącym na podstawie wskaźnika WBGT oraz w środowisku zimnym na podstawie wskaźników twc i IREQ.

P6: Ocena stężenia pyłu w środowisku pracy metodą filtracyjno-wagową. Charakterystyka błędów pomiarowych.

P7: Ocena narażenia na substancje chemiczne. Metody oceny ryzyka wynikającego z oddziaływania substancji chemicznych w środowisku pracy.

P8: Przegląd i analiza protokołów z pomiarów czynników szkodliwych w środowisku pracy. Laboratoria akredytowane w zakresie pomiaru i oceny czynników szkodliwych w środowisku pracy. Zakres akredytacji laboratoriów.

P9: Założenie i prowadzenie rejestru czynników szkodliwych.

Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Projekt: ćwiczenia projektowe, dyskusja, pokaz, pomiar

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Absolwent zna metody analizy i oceny zagrożeń w środowisku pracy	KW_09	- an exam - oral, descriptive, test and other - projekt, sprawdzian	Lecture
Student jest przygotowany do krytycznej oceny odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych ukierunkowanych na bezpieczeństwo i higienę pracy	KK_01	an ongoing monitoring during classes	Project
Potrafi dokonać identyfikacji, pomiaru i oceny czynników szkodliwych w środowisku pracy. Potrafi wskazać możliwości popełnienia błędów pomiarowych.	KU_09	- an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	Project

Assignment conditions

Wykład – test zaliczeniowy (min 51% na pozytywne zaliczenia)

Projekt: pozytywne oceny z przygotowania teoretycznego do ćwiczeń. Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń przewidzianych programem nauczania oraz ich pozytywna ocena.

Ocena końcowa: średnia arytmetyczna ocen z laboratorium i wykładu.

Recommended reading

1. Augustyńska D., Pleban D., Mikulski W., Tadzik P., Ocena emisji hałasu maszyn. Metody i wymagania. Wyd. CIOP 2000
2. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, pod red. D. Koradeckiej, Centralny Instytut Ochrony Pracy Warszawa 2001
3. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy - Wartości dopuszczalne. red. D. Augustyńska, M. Pośniak, Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2007
4. Jankowski T., Jankowska E., Ocena zagrożenia pyłami emitowanymi z maszyn do pomieszczeń pracy. Wyd. CIOP-PIB Warszawa 200
5. Lewandowski J., Ergonomia. Wyd. PWN Warszawa-Łódź 2001
6. Ochrona przed drganiami i hałasem w środowisku pracy. Pod red. Augustyńska D.
7. Podstawy i metody oceny środowiska pracy. kwartalnik, Wyd. CIOP-PIB, Warszawa
8. Rączkowski B., BHP w praktyce. Wydanie XVII, Wyd. ODDK, Gdańsk 2018
9. Sidor T., Podstawy metrologii: Przegląd metod i przyrządów pomiarowych. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy, Katowice 2008.
10. Uzarczyk A., Metody badań czynników szkodliwych w środowisku pracy. Wyd. Tarbonus. Gdańsk 2008

Further reading

1. Kaczmarska A., D. Augustyńska, Z. Engel, P. Górski Przemysłowe zabezpieczenia przed hałasem infradźwiękowym i niskoczęstotliwościowym. Wybrane elementy i modele Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2006
2. Lipowczan A., Podstawy pomiarów hałasu. Wyd. GIG Warszawa-Katowice 1987
3. Olszewski J., Podstawy ergonomii i fizjologii pracy, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1997
4. Ślęzak J.: Ochrona pracy. Poradnik dla służb bhp

Notes

Modified by dr inż. Tomasz Belica (last modification: 04-05-2023 11:39)