

## KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu:** Ergonomia i BHP

**Nazwa w języku polskim:**

**Nazwa w języku angielskim:**

### Dane dotyczące przedmiotu:

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Jednostka oferująca przedmiot:</b> | Wydział Organizacji i Zarządzania |
| <b>Przedmiot dla jednostki:</b>       | Politechnika Śląska               |
| <b>Poziom i forma studiów:</b>        | I st., studia niestacjonarne      |
| <b>Cykl dydaktyczny:</b>              | Semester 5 i 6 (ZSJŚB), 2024/2025 |
| <b>Koordynator przedmiotu cyklu:</b>  | Dr inż. Jolanta Ignac-Nowicka     |

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

### Język wykładowy:

polski

### Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

### Punkty ECTS

6 punktów

### Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z ergonomicznymi aspektami funkcjonowania układu człowiek – maszyna, fizjologią pracy. Nauczenie klasyfikacji rodzajów pracy i ich fizjologicznej charakterystyki. Zdobywanie przez studenta umiejętności wyznaczania kosztu fizjologicznego pracy w relacji do reakcji układu krążenia, oddechowego i innych układów. Zdobywanie przez studenta umiejętności pomiarów czynników materialnego środowiska pracy i odniesienia ich wielkości do obowiązujących norm. Przyswojenie zasad bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie zgodnych z zasadami BHP. Znajomość zasad etyki zawodowej higienisty pracy w przedsiębiorstwie przemysłowym.

### Opis:

Szczegółowe treści programowe:

**Sem. 5** (ECTS 3 punktów)

Wykład: 9h

1. Ergonomiczne aspekty funkcjonowania układu człowiek – maszyna.
2. Fizjologia pracy.
3. Rodzaje pracy i ich fizjologiczna charakterystyka.
4. Koszt fizjologiczny pracy w relacji do reakcji układu krążenia, oddechowego i innych układów na obciążenie pracą.
5. Zdolność do pracy – czynniki warunkujące, wskaźniki zdolności do pracy.

Laboratorium: 9 h

1. Wydatek energetyczny - wyznaczenie całodobowego wydatku energetycznego metodą szacunkowo-tabelaryczną
2. Wyznaczenie wydatku energetycznego przy pomocy miernika wydatku energetycznego oraz metodą telemetryczną
3. Ocena warunków oświetlenia w pomieszczeniach do pracy ciągłej
4. Zasady oceny mikroklimatu zimnego i ciepłego

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:

Wykład : 9h

Laboratorium: 9h

Konsultacje: 2h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

- opracowanie sprawozdań z laboratorium: 70/2,33

Liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: 20/0,66

**Sem.6** (ECTS 3 punkty)

Wykład: 9 h

1. Czynniki materialnego środowiska pracy – wpływ na zdrowie pracownika.

2. Modele przebiegu i przyczyn wypadku.
3. Zasady bezpiecznej pracy – podstawy BHP w miejscu pracy.
4. Zasady etyki pracy higienisty przemysłowego.

Ćwiczenia: 9 h

1. Wyznaczenie przestrzeni roboczej stanowisk pracy
2. Ocena hałasu na stanowiskach pracy metodą sonometryczną – ćwiczenia rachunkowe
3. Drgania mechaniczne – zasady pomiarowe
4. Zasady wyznaczania stężenia pyłu w pomieszczeniach zamkniętych
5. Metody oceny zanieczyszczeń mikrobiologicznych na stanowiskach pracy.

Projekt: 9 h

1. Zasady oceny ergonomicznej na stanowiskach pracy
2. Identyfikacja zagrożeń w miejscu pracy
3. Analiza przykładowego stanowiska pracy pod względem zasad ergonomii
4. Omówienie wykonania projektu usprawnień ergonomicznych na wybranym stanowisku pracy
5. Konsultacje projektów w grupach

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:

Wykład : 9h

Ćwiczenia: 9h

Projekt: 9 h

Konsultacje: 3h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

- opracowanie zadania z ćwiczeń: 15/0,5
- opracowanie projektu: 15/0,5
- przygotowanie do egzaminu: 30/1

Liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: 1

#### Literatura:

1. Jolanta Ignac-Nowicka, „Ergonomia i higiena przemysłowa. Wykłady”, wyd. Pol. Śl. Gliwice 2017.
2. Monika Błaszczok, „Ergonomia bezpiecznej i higienicznej pracy”, wyd. Pol. Śl. Gliwice 2018.
3. Jolanta Ignac-Nowicka, Analiza zagrożeń na wybranych stanowiskach pracy z zastosowaniem drzewa błędów, Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji, tytuł zeszytu: Jakość, bezpieczeństwo, środowisko. Red.: Artur Kuboszek, Elżbieta Milewska, 2017 vol. 6 iss. 7, s. 97-104.
4. Jolanta Ignac-Nowicka, Anna Gembalska-Kwiecień, „Analiza obciążeń statycznych na stanowiskach pracy biurowej” w: Systemy wspomagania w inżynierii produkcji. Jakość i bezpieczeństwo. Monografia. Red. Jacek Sitko, Bartosz Szczęśniak. Gliwice : Wydaw. P.A. NOVA, 2014, s. 87-98.
5. Jolanta Ignac-Nowicka, „Ocena zagrożenia bezpieczeństwa pracy na stanowiskach zagrożonych pyłem przemysłowym oraz środki techniczne w profilaktyce”, w: Systemy wspomagania w inżynierii produkcji. Środowisko i bezpieczeństwo w inżynierii produkcji. Monografia. Red. W. Biały, A. Kuboszek. Gliwice : Wydaw. P.A. NOVA, 2013, 120-134.
6. Jolanta Ignac-Nowicka, „Wykorzystanie listy kontrolnej do badania uciążliwości pracy na stanowisku biurowym”, Zesz. Nauk. PŚl., Org. Zarz. 2012 z. 63a, s. 101-110.
7. Polskie Normy wg potrzeb ćwiczeń laboratoryjnych.

#### Efekty uczenia się:

K1A\_W3 student zna i rozumie podstawowe procesy i technologie inżynierskie zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz sposoby rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, w szczególności w odniesieniu do organizacji bezpiecznych stanowisk pracy w procesach produkcyjnych.

K1A\_W7 student zna i rozumie fundamentalne problemy współczesnej cywilizacji właściwe dla zarządzania i inżynierii produkcji w obszarze ergonomii i bezpieczeństwa pracy

K1A\_U9 student potrafi dobierać i korzystać z właściwych technik, umiejętności i nowoczesnych narzędzi inżynierskich stosowanych w ergonomii i bezpieczeństwie pracy

K1A\_K01 student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie ergonomii i BHP.

#### Metody i kryteria oceniania:

Warunki zaliczenia przedmiotu:

w sem. 5 zaliczenie sprawozdania pisemnego z zajęć laboratoryjnych,

|                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| w sem.6 zdanie egzaminu z wszystkich treści wykładowych (sem. 5 i 6), zaliczenie zadania z ćwiczeń oraz projektu.<br>Ocenę końcową stanowi 50% oceny z egzaminu (treści wykładowe) oraz 50% średniej oceny z laboratorium, ćwiczeń i projektu. |
| <b>Praktyki zawodowe:</b>                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                |