**Nazwa przedmiotu:**

Bezpieczeństwo pracy i ergonomia (HES3)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Wieczorek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-BG000-ISP- 6307

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

W 5/+ ; C 5/+ ; L 5/+ Razem: 15
aktywność / obciążenie studenta w godz.
1. Udział w wykładach /5
2. Udział w laboratoriach /5
3. Udział w ćwicz. audytoryjnych /5
4. Udział w projektach /0
5. Udział w seminariach /0
6. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 4
7. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 7,5
8. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 5
9. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 0
10. Samodzielne przygotowanie do projektów / 0
11. Udział w konsultacjach (1+2+3+4+5) / 2,25
12. Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (1+2+3+4+5) / 0
13. Przygotowanie do zaliczenia (1+2+3+4+5) / 6
14. Udział w egzaminie / 0
15. Sumaryczne obciążenie pracą studenta ( poz. 1÷13): 40,0 / 30 = 1,33
= 1,0 pkt ECTS
16. Zajęcia z udziałem nauczycieli ( poz. 1+2+3+4+5 +11+14): 17,25 / 30 = 0,51 = 0,5 pkt ECTS
17. Zajęcia o charakterze praktycznym ( poz. 2+3+4+5+7+8+9+10): 22,5 / 30 = 0,75 = 1,0 pkt ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

90

**Cel przedmiotu:**

Układ człowiek – maszyna – środowisko. Fizjologiczne i psychologiczne podstawy wykonywania pracy. Wybrane problemy kształtowania ergonomicznego bezpiecznych stanowisk pracy. Zapoznanie z oddziaływa-niem na człowieka niebezpiecznych czynników środowiskowych. Podstawowe zasady zapewnienia bezpieczeństwa systemu człowiek-technika-otoczenie.

**Treści kształcenia:**

Wykład /metody dydaktyczne
Wykłady prowadzone są metodą podającą lub konwersatoryjną, z wykorzystaniem materiałów poglądowych związanych z ich tematyką, w tym prezentacji multimedialnych. Tematy kolejnych zajęć to:
1. Istota układu człowiek – maszyna - środowisko. Ocena obciążenia umysłowego i wysiłku fizycznego człowieka na stanowisku pracy. Monotonia w pracy / 2
2. Wybrane problemy projektowania ergonomicznego stanowisk pracy / 1
3. Identyfikacja materialnych parametrów środowiska pracy i ich źródeł (drgania mechaniczne, hałas, itp.) Pojęcia choroby zawodowej, zagrożenia i wypadku przy pracy. Zasady Heinricha. / 2
Ćwiczenia /metody dydaktyczne
Ćwiczenia prowadzone są z wykorzystaniem dyskusji problemowej, obliczeń, praktycznych ćwiczeń oraz założeń niezbędnych do wykonania szkicu stanowiska pracy. Tematyka zajęć to:
1. Projekt wstępny (szkic) ruchomego stanowiska pracy. Wykonanie obliczeń niezbędnych do wyznaczenia podstawowych parametrów ruchomego stanowiska pracy oraz przedstawienie graficzne przyjętych założeń z wykorzystaniem fantomu / 2
2. Metody oceny obciążenia termicznego na stanowisku pracy Szacowanie ryzyka na wybranym stanowisku pracy. Sprawdzian / 3
Laboratoria /metody dydaktyczne
Laboratoria prowadzone są z wykorzystaniem ćwiczeń praktycznych: Tematem zajęć są:
1. Fizjologiczne i psychologiczne podstawy wykonywania pracy (ocena i pomiar wydolności fizycznej z użyciem różnych metod, ocena asymetrii funkcjonalnej, określanie postawy ciała itp.) / 2
2. Metody oceny narażenia na hałas na stacjonarnym i ruchomym stanowisku pracy. Ocena hałasu na stanowisku pracy (operator maszyny, użytkownik komputera itp.) / 3

**Metody oceny:**

Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia na ocenę.
Zaliczenie przedmiotu przeprowadzane jest w formie pisemnego sprawdzianu. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń. Ćwiczenia zaliczane są na podstawie bieżących ocen.
efekty W1, U1 - sprawdzane są podczas pisemnego zaliczenia;
efekty U1, K1 - sprawdzane są podczas konwersacji na wykładzie i realizacji ćwiczeń audytoryjnych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

podstawowa:
• J. H. Czajka, Ergonomia – materiały do ćwiczeń, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1996.
• E Górska, Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007.
• S.Wieczorek, Ergonomia, Tarbonus, Kraków 2008 (lub późniejsze).
• http://nop.ciop.pl/
uzupełniająca:
M,Wykowska, Ergonomia jako nauka stosowana, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2009 (lub http://www.ergonomia.agh.edu.pl /Skrypt\_Ergonomia-M.Wykowska/ ergonomia/index.htm
M.Wróblewska, Ergonomia. Skrypt dla studentów, Politechnika Opolska, 2004, http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/docmetadata?id=2311.
Praca zbiorowa pod red. Danuty Koradeckiej, Bezpieczeństwo pracy i ergonomia T1.i T2, CIOP, Warszawa 1999.
B. Rączkowski, BHP w praktyce, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2008 (lub późniejsze).

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W\_01:**

/ Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w biogospodarce

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U\_01:**

Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i usługowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa
i higieny pracy

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K\_01:**

Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w biogospodarce, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**