**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i higiena pracy |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Ergonomia / Ergonomics |
| Język wykładowy | Polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 2 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (2,08/1,92) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Dr inż. Piotr Maksym |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii |
| Cel modułu | Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarną wiedzą ergonomiczną w zakresie dostosowania urządzeń, stanowisk pracy, technologii oraz materialnego środowiska pracy do psychofizycznych cech i możliwości człowieka, z oceną obciążenia pracą oraz podejmowanymi działaniami profilaktycznymi chroniącymi pracownika. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| W1. Ma wiedzę ogólną z zakresu ergonomii i zna zasady funkcjonowania układu człowiek-obiekt techniczny |
| W2. Rozumie rolę człowieka w procesie pracy i znaczenie obciążeń fizycznych i psychicznych dla organizmu oraz podstawowe normy, metody i standardy stosowane w ergonomicznej ocenie stanowisk pracy. |
| W3. Potrafi zdefiniować zagrożenia w środowisku pracy i zna metody eliminowana lub ograniczania zagrożeń w procesie pracy pod kątem ergonomii. |
| Umiejętności: |
| U1. Posiada umiejętność samodzielnego dokonania ergonomicznej oceny stanowisk pracy oraz interpretowania roli człowieka w procesie pracy. |
| U2. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania w ergonomii koncepcyjnej i korekcyjnej. |
| Kompetencje społeczne: |
| K1. Rozumie ważność wpływu pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej na środowisko pracy   potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role. |
| K2. Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić źródła i skutki wykonywanej działalności w zakresie ergonomii. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1 – BH\_W05  W2 – BH\_W08  W3 – BH\_W06  U1 – BH\_U04  U2 – BH\_U01  K1 – BH\_K01  K2 – BH\_K03 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy) | Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego  W1 – InzBH\_W05  W2 – InzBH\_W08  W3 – InzBH\_W06  U1 – InzBH\_U04 |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Fizyka, chemia, biologia |
| Treści programowe modułu | Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Układ człowiek-obiekt techniczny - podstawowe funkcje układu z uwzględnieniem składowych układu. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Organizacja pracy i projektowanie struktury przestrzennej stanowisk pracy. Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy i działania profilaktyczne. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | Literatura wymagana:  1. Wieczorek S. Ergonomia. Wyd. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg. 2014.  2. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007.  3. Olszewski J. Podstawy ergonomii i fizjologii pracy. Wyd. Akademia Ekonomiczna , Poznań 1997.  4. Górska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.  5. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1 i 2. CIOP, Warszawa 1997.  Literatura zalecana:  1. Rosner J. Ergonomia. PWE, Warszawa 1985. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Metody dydaktyczne: Wykład, dyskusja, sprawozdania z ćwiczeń. |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | SPOSOBY WERYFIKACJI:  W1 – ocena egzaminu pisemnego – pytania otwarte  W2 – ocena egzaminu pisemnego – pytania otwarte  W3 – ocena egzaminu pisemnego – pytania otwarte  U1 – ocena sprawozdań z danej grupy tematycznej  U2 – ocena sprawozdań z danej grupy tematycznej  K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena egzaminu pisemnego  K2 – ocena udziału w dyskusji, ocena egzaminu pisemnego  DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie:  prac etapowych: sprawozdania z ćwiczeń/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach  prac końcowych: egzamin pisemny  archiwizowanie w formie papierowej/cyfrowej; dziennik prowadzącego  Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych   * student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), * student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), * student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Ocena końcowa = 25 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawozdań oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej) + 75% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. |
| Bilans punktów ECTS | Formy zajęć: wykład, ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć, przygotowanie sprawozdań/projektów, studiowanie literatury  Kontaktowe   * wykład (15 godz./0,6 ECTS), * ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), * konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), * egzamin/egz. popr (4 godz./0,16 ECTS).   Łącznie – 52 godz./2,08 ECTS  Niekontaktowe   * przygotowanie do ćwiczeń (12 godz./0,48 ECTS), * przygotowanie projektu (6 godz./0,24 ECTS) * studiowanie literatury (15 godz./0,60 ECTS), * przygotowanie do egzaminu (15 godz./0,60 ECTS),   Łącznie 48 godz./1,92 ECTS |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 3 godz.; egzaminie – 4 godz. |