

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Ergonomia w bezpieczeństwie pracy</b>  |  | Kod<br><b>1011101231011123035</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne I</b>  | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b> | Rok / Semestr<br><b>2 / 3</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>-</b>   | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                     | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>  |
| Stoień studiów:<br><b>I stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>stacjonarna</b>   |   |
| Godziny<br>Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>  |  | Liczba punktów<br><b>4</b>  |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>(brak)</b>  |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>(brak)</b>  |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki  |  | Podział ECTS (liczba i %)   |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>   |  |   |
| <p>dr inż. Małgorzata Wejman<br/>email: malgorzata.wejman@put.poznan.pl<br/>tel. +48 61 665 3406<br/>Wydział Inżynierii Zarządzania<br/>ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań</p>  |  |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |  |   |
| 1  | <b>Wiedza:</b>   | Student definiuje i charakteryzuje: podstawowe wiadomości z matematyki, fizyki, chemii, podstawowe technologie procesów produkcyjnych, wybrane pojęcia nauk organizacji i zarządzania oraz podstaw zarządzania bezpieczeństwem pracy. |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>   | Student potrafi interpretować zależności zachodzące w układzie człowiek-obiekt techniczny i organizować pracę powodującą minimalne obciążenie organizmu ludzkiego oraz zapewnienie bezpieczeństwa.                                    |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>                                       | Student jest świadomy roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a także wrażliwy na stosowanie zasad ochrony pracy.   |
| <b>Cel przedmiotu:</b>   |  |   |
| <p>Nauczanie zapobiegania negatywnym następstwom nadmiernego obciążenia pracą. Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów projektowania i organizowania systemów technicznych zapewniających ergonomię i bezpieczeństwo. Wykorzystanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów z zakresu dostosowania pracy do możliwości organizmu ludzkiego oraz zapewnienia bezpieczeństwa.</p>  |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |  |   |
| <b>Wiedza:</b>   |  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zna podstawowe zależności z zakresu danej dyscypliny. - [K1A_W24]</li> <li>2. Zna znaczenie zależności obowiązujących w danej dyscyplinie dla Inżynierii Bezpieczeństwa. - [K1A_W08]</li> <li>3. Zna definicję przedmiotu i zakresu danej dyscypliny. - [K1A_W11]</li> <li>4. Zna zaawansowane zależności obowiązujące w ramach danej dyscypliny. - [K1A_W17]</li> <li>5. Zna zjawiska charakterystyczne dla danej dyscypliny. - [K1A_W13]</li> <li>6. Zna współczesne trendy w ramach danej dyscypliny. - [K1A_W18]</li> <li>7. Zna interpretacje charakterystycznych dla danej dyscypliny zależności. - [K1A_W09]</li> </ol> |  |   |
| <b>Umiejętności:</b>   |  |   |

|  |
|--|
| <p>1. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. - [K1A_U08]]</p> <p>2. Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą i potrafi wymuszać ich stosowanie w praktyce. - [K1A_U11]]</p> <p>3. Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić- w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi. - [K1A_U13]]</p> <p>4. Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla Inżynierii Bezpieczeństwa. - [K1A_U14]]</p> <p>5. Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia a także skutecznie się nimi posługiwać. - [K1A_U15]]</p> <p>6. Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt system lub proces, typowy dla Inżynierii Bezpieczeństwa, używając właściwych metod, technik i narzędzi, - [K1A_U16]]</p> |
| <p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi argumentować potrzebę uczenia się przez całe życie. - [K1A_K01]]</p> <p>2. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. - [K1A_K03]]</p> <p>3. Potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań. - [K1A_K04]]</p> <p>4. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie, które byłyby powszechnie zrozumiałe. - [K1A_K07]]</p>  |

|  |                     |             |
|--|---------------------|-------------|
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |                     |             |
| <p>- Egzamin pisemny i ustny.</p> <p>- Sprawdzanie wiadomości oraz sporządzanie sprawozdań z laboratoriów.</p>   |                     |             |
| <b>Treści programowe</b>   |                     |             |
| <p>Ergonomiczne aspekty funkcjonowania układu człowiek-maszyna. Modele przebiegu i przyczyn wypadku. Fizjologia pracy: koszt fizjologiczny pracy, zapobieganie przeciążeniom. Uciążliwość i szkodliwość pracy. Skutki zdrowotne nadmiernych obciążeń. Czynniki ludzkie w organizacji pracy i w zarządzaniu. Czynniki fizyko-chemicznego środowiska pracy ludzkiej. Procesy informacyjno - decyzyjne i sterowanie maszynami i urządzeniami technicznymi. Antropometryczne podstawy kształtowania i organizacji przestrzeni pracy. Sedno podejścia ergonomicznego (zarządzanie przedsięwzięciami, listy kontrolne). Marketing ergonomii. Metody pracy, zadania i ich realizacja. Postawa i ruch związane z pracą. Podstawy projektowania ergonomicznego.</p> |                     |             |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |                     |             |
| <p>1. Pacholski L., (red.), Ergonomia, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1986</p> <p>2. Koradecka D., (red), Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, Wyd. CIOP, Warszawa, 1999</p> <p>3. Horst W. (red), Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2011</p> <p>4. Tytyk E., Projektowanie ergonomiczne, Wyd. PWN, Warszawa 2001</p> <p>5. Wejman M., Diagnozowanie środowiska pracy, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012</p>   |                     |             |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |                     |             |
| <p>1. Normy i akty prawne wskazane na zajęciach.</p>   |                     |             |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |                     |             |
| <b>Czynność</b>  | <b>Czas (godz.)</b> |             |
| 1. Udział w wykładach  | 30                  |             |
| 2. Udział w zajęciach laboratoryjnych  | 30                  |             |
| 3. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  | 15                  |             |
| 4. Przygotowanie do egzaminu pisemnego i ustnego   | 15                  |             |
| 5. Omówienie wyników egzaminu  | 2                   |             |
| 6. Opracowanie sprawozdań z laboratoriów   | 10                  |             |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |                     |             |
| <b>forma aktywności</b>  | <b>godzin</b>       | <b>ECTS</b> |
| Łączny nakład pracy  | 102                 | 4           |

|   |    |   |
|---|----|---|
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 62 | 3 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym                         | 30 | 1 |