

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Higiena pracy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | Kod<br><b>1011105221011126439</b>                                                                                                                                                                         |
| Kierunek studiów<br><b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b>  | Rok / Semestr<br><b>1 / 2</b>                                                                                                                                                                             |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                      | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obieralny</b>                                                                                                                                                        |
| Stopień studiów:<br><b>II stopień</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b> |                                                                                                                                                                                                           |
| Godziny<br>Wykłady: <b>8</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     | Liczba punktów<br><b>3</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<br><b>nauki techniczne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>3 100%</b>                                                                                                                                                                |
| <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 wiadomości z zakresu ergonomii w technice, ekologii, podstaw diagnozowania i projektowania ergonomicznego oraz podstaw bezpieczeństwa pracy.                           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Umiejętności:</b>                                                | Student potrafi interpretować zależności zachodzące w układzie człowiek-obiekt techniczny, a także organizować pracę powodującą minimalne obciążenie organizmu ludzkiego oraz zapewnienie bezpieczeństwa. |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Kompetencje społeczne</b>                                        | Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a także predyspozycje do realizacji zasad ochrony pracy.                                                                            |
| <b>Cel przedmiotu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| Szczegółowe poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z wpływem wykonywanej pracy na zdrowie człowieka. Nauczanie zapobiegania negatywnym następstwom nadmiernego obciążenia pracą. Zastosowanie pozyskanych umiejętności w projektowaniu. Uzyskana wiedza i kompetencje powinny pozwolić studentowi na samodzielne realizowanie działań korekcyjnych, pod kątem dostosowywania pracy do możliwości organizmu ludzkiego oraz zapewnienia zdrowia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Wiedza:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zna dogłębną charakterystykę zależności występujących w danej dziedzinie wiedzy. - [K2A_W02]</li> <li>2. Zna szczegółowe zależności z zakresu danej dyscypliny. - [K2A_W05]</li> <li>3. Zna zaawansowane pojęcia dla danej dyscypliny. - [K2A_W08]</li> <li>4. Zna historyczny rozwój danej dyscypliny. - [K2A_W12]</li> <li>5. Zna współczesne trendy w ramach danej dyscypliny. - [K2A_W13]</li> <li>6. Zna zasady uwzględniania w praktyce inżynierskiej bezpieczeństwa i higieny pracy. - [K2A_W21]</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Umiejętności:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się. - [K2A_U5]</li> <li>2. Potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej. - [K2A_U7]</li> <li>3. Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą i potrafi wymuszać ich stosowanie w praktyce. - [K2A_U13]</li> <li>4. Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla inżynierii bezpieczeństwa, używając właściwych metod, technik i narzędzi, a także rozwiązywać złożone zadania inżynierskie charakterystyczne dla Inżynierii Bezpieczeństwa, (w tym nietypowe oraz posiadające komponent badawczy). - [K2A_U18]</li> </ol> |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. - [K2A_K1] |
| 2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. - [K2A_K3]                                         |
| 3. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. - [K2A_K4]         |

| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
| Egzamin pisemny i ustny; ocena opracowań pisemnych prezentowanych w trakcie ćwiczeń audytoryjnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |      |
| <b>Treści programowe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |      |
| -Rozwój historyczny higieny pracy.<br>-Możliwości psychofizyczne człowieka w fizycznym, chemicznym i biologicznym środowisku pracy.<br>-Granice tolerancji organizmu ludzkiego: higieniczna ocena warunków pracy, choroby zawodowe i związane z wykonywaniem zawodu.<br>-Czynniki zagrożeń w środowisku pracy, somatyczne i psychiczne reakcje organizmu ludzkiego na te zagrożenia.<br>-Zmęczenie i wypoczynek.<br>-Fizjologiczne zasady organizacji pracy zmianowej.<br>-Warunki pracy kobiet i osób starszych.<br>-Techniczne i organizacyjne kształtowanie warunków dobrostanu.<br>-Normy związane z określeniem dopuszczalnych zmian w środowisku pracy, czyli takich które pozwalają zachowanie równowagi czynnościowej organizmu ludzkiego.<br>-Przepisy prawne dotyczące ochrony zdrowia pracującego człowieka. |              |      |
| <b>Literatura podstawowa:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |
| 1. Koradecka D., (red), Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, Wyd. CIOP, Warszawa 1999<br>2. Wejman M., Higiena pracy, Wyd.Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |
| 1. Normy i akty prawne wskazane na zajęciach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |
| Czynność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Czas (godz.) |      |
| 1. Udział w wykładach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8            |      |
| 2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10           |      |
| 3. Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych oraz prezentowania opracowanych wystąpień                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10           |      |
| 4. Przygotowanie do egzaminu pisemnego i ustnego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5            |      |
| 5. Omówienie wyników egzaminu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2            |      |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |
| forma aktywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | godzin       | ECTS |
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35           | 3    |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20           | 1    |
| Zajęcia o charakterze praktycznym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18           | 2    |