

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |   |  |
|--|---|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Ergonomia</b>  |   | Kod<br><b>1010605111010622331</b>  |
| Kierunek studiów<br><b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>   | Profil kształcenia<br>(ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b> | Rok / Semestr<br><b>1 / 1</b>  |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>-</b>   | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                        | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>   |
| Stopień studiów:<br><b>II stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b>   |  |
| Godziny<br>Wykłady: <b>12</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>   |   | Liczba punktów<br><b>1</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>   |   |  |
| dr inż. Marek Zabłocki<br>email: marek.zablocki@put.poznan.pl<br>tel. 61 665 2778<br>Wydział Wydział Maszyn Roboczych i Transportu<br>ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań   |   |  |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |   |  |
| 1  | <b>Wiedza:</b>  | podstawowa wiedza z zakresu maszynoznawstwa, budowy maszyn, nauk o człowieku                       |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>  | logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskanych z biblioteki, Internetu, norm, katalogów |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>  | rozumienie potrzeby pozyskiwania przekazywanej wiedzy  |
| <b>Cel przedmiotu:</b>   |   |  |
| Zdobycie wiedzy na temat: znaczenia ergonomii w działalności inżyniera   |   |  |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |   |  |
| <b>Wiedza:</b>   |   |  |
| 1. Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn - [K2A_W08]  |   |  |
| <b>Umiejętności:</b>   |   |  |
| 1. Potrafi wykonać średnio złożony projekt konstrukcji maszyny roboczej lub jej zespołu z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAD w tym narzędzi do modelowania przestrzennego maszyn - [K2A_U07]   |   |  |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>  |   |  |
| 1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; - [K2A_K01]  |   |  |
| 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K2A_K02]  |   |  |
| 3. Potrafi określić priorytety służące realizacji podejmowanego zadania - [K2A_K04]  |   |  |
| 4. Ma świadomość roli społecznej i inżyniera mechanika i rozumie potrzebę oraz potrafi przekazywać opinie i wiedzę dotyczących osiągnięć techniki w zakresie budowy maszyn Student potrafi analizować systemy człowiek-obiekt techniczny - [K2A_K06] |   |  |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |   |  |
| -Kolokwium   |   |  |
| <b>Treści programowe</b>   |   |  |

|   |               |                     |
|---|---------------|---------------------|
| <p>-1. Pojęcia podstawowe, geneza ergonomii jako dyscypliny naukowej, prawna ochrona człowieka;</p> <p>2. Miejsce projektowania ergonomicznego w metodologii technicznego projektowania w budowie maszyn (wymagania w procesie projektowania technicznego)</p> <p>3. System antropotechniczny i socjotechniczny, relacje somatyczne i receptorowe w systemie;</p> <p>4. Analiza cech antropometrycznych, biomechanicznych, psychicznych i wspomaganie prac projektowych w ergonomii: podejście tradycyjne oraz z wykorzystaniem systemów CAD, urządzeń do Motion Capture czy skanowania 3D</p> <p>5. Analiza cech antropometrycznych i biomechanicznych w systemach wirtualnych</p> <p>6. Szczegółowe zasady ergonomicznego projektowania produktów w budowie maszyn;</p> <p>7. Współczesne sfery działalności ergonomii np.: ergonomia dla ludzi starszych i z niepełnosprawnościami, ergonomia prac ekstremalnych, ergonomia czasu wolnego i sporty (kryteria projektowe, wymagania, normalizacja);</p> <p>8. Przykłady integracji wiedzy w projektowaniu ergonomicznym: np. typografia i jej znaczenie dla projektowania urządzeń sygnalizacyjnych i sterowniczych; budownictwo i stosowane kanony ciała człowieka; projektowanie form obiektów technicznych z wykorzystaniem realnych badań cech somatycznymi i receptorowymi ciała człowieka;</p> <p>9. Trendy rozwojowe projektowania dla potrzeb ergonomii</p> |               |                     |
| <b>Literatura podstawowa:</b>   |               |                     |
| <p>1. Górka E.: Ergonomia, Wyd. Politechniki Warszawskiej, W-wa 2002</p> <p>2. Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów przemysłowych, praca zbiorowa pod redakcją J. Jabłońskiego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006</p> <p>3. Pacholski, L.: Ergonomia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1986</p> <p>4. Tytyk E.: Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 2001</p>  |               |                     |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>  |               |                     |
| <p>1. Słowikowski J.: Metodologiczne problemy projektowania ergonomicznego w budowie maszyn, Wydawnictwo Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2000</p> <p>2. Winkler T.: Komputerowo wspomaganie projektowanie systemów antropotechnicznych, WNT, Warszawa, 2005</p> <p>3. Cooper R.: Rehabilitation Engineering Applied to Mobility and Manipulation, Institute of Physics Publishing Bristol and Philadelphia, Bristol 1995</p>   |               |                     |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>   |               |                     |
| <b>Czynność</b>   |               | <b>Czas (godz.)</b> |
| 1. Przygotowanie do wykładu   |               | 2                   |
| 2. Udział w wykładzie   |               | 12                  |
| 3. Utrwalanie treści wykładu  |               | 2                   |
| 4. Konsultacje  |               | 1                   |
| 5. Przygotowanie do zaliczenia  |               | 4                   |
| 6. Udział w zaliczeniu  |               | 1                   |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>  |               |                     |
| <b>forma aktywności</b>   | <b>godzin</b> | <b>ECTS</b>         |
| Łączny nakład pracy   | 25            | 1                   |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 17            | 0                   |
| Zajęcia o charakterze praktycznym   | 0             | 0                   |