

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Ergonomia</b>		Kod <b>1010221461010210040</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Inżynieria w medycynie</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>1</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>1 100%</b> <b>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr hab. inż. Marian W. Dobry email: Marian.Dobry@put.poznan.pl tel. 61 665 2347 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa z: matematyki, mechaniki, wytrzymałości materiałów, drgań i akustyki, informatyki (MATLAB/Simulink), inżynierii mechanicznej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Logicznego myślenia, korzystania z wiedzy zdobytej z różnych źródeł.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Rozumie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studentów z zagadnieniami dostosowania maszyn i urządzeń mechatronicznych oraz środowiska do psychofizycznych właściwości człowieka.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma wiedzę w zakresie wymagań ergonomicznych dotyczących maszyn i środowiska - [K_W25] 2. Ma wiedzę obejmującą ergonomiczne diagnozowanie stanowisk pracy - [K_W25] 3. Zna metody projektowania ergonomicznego stanowisk pracy - [K_W25, K_W30] 4. Ma szczególną wiedzę na temat charakterystyk stanowisk ergonomicznych - [K_W25, K_W26]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi rozpoznawać szkodliwe czynniki fizyczne i psychiczne dla człowieka występujące na stanowiskach pracy - [K_U31, K_U28] 2. Analizować warunki pracy pod kątem ich ergonomiczności - [K_U31] 3. Projektować maszyny i urządzenia zgodnie z wymogami ergonomii - [K_U31, K_U11] 4. Potrafi opracować ergonomiczne stanowiska pracy - [K_U31]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Aktywna postawa w rozwiązywaniu zagadnień ergonomicznego kształtowania stanowisk pracy oraz maszyn i urządzeń - [K_K01, K_K02] 2. Dbałość o dopuszczalne wartości czynników szkodliwych fizycznych obiektów wyposażenia stanowisk oraz czynników psychicznych występujących w procesach pracy - [K_K02] 3. Wrażliwość na szkodliwość fizycznych i psychicznych czynników występujących na stanowiskach pracy i związanych z tym chorób zawodowych - [K_K02, K_K07]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Wykład:                      Zaliczenie na podstawie testu składającego się z 15 pytań z jedną odpowiedzią poprawną ocenianą jako jeden punkt. Skala ocen zaliczenia testu w zależności od ilości uzyskanych punktów.                      Zaliczenie pisemny / ustny                      a) Ocena: (3 -) - od 9 do 10 punktów, (3 +) - od 11 do 12 punktów, (4 -) - 13 punktów, (4 +) - 14 punktów, (5) - 15 punktów                      b) Omówienie wyników zaliczenia</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wykłady:                      1. Ergonomia - wprowadzenie - nazwa i definicje oraz główne zagadnienia ergonomii.                      2. Problemy współczesnej ergonomii.                      3. Projektowanie ergonomiczne.                      4. Projektowanie ergonomiczne procesu pracy i rehabilitacji człowieka.                      5. Projektowanie maszyn i urządzeń mechatronicznych z uwzględnieniem czynnika ludzkiego.                      6. Diagnozowanie i projektowanie ergonomiczne w praktyce.                      7. Analiza ergonomiczna stanowiska pracy i rehabilitacji.                      8. Przykłady ergonomicznych wyrobów</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b>                      1. TYTYK E.; Projektowanie ergonomiczne. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa - Poznań 2004                      2. HORST W.; Ergonomia. Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów Politechniki Poznańskiej. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001                      3. GÓRSKA E.; Ergonomia ? projektowanie ? eksperymenty, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007 r.                      4. DOBRY M. W.; Optymalizacja przepływu energii w systemie Człowiek - Narzędzie - Podłoże (CNP), Seria: Rozprawy Nr 330 ISSN 0551-6528, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998,                      5. DOBRY M. W.; Diagnostyka energetyczna systemów mechanicznych i biomechanicznych, Wyd. Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji ? PIB., Radom 2012</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b>                      1. DOBRY M. W.; Metoda energetycznego dostosowania maszyn do człowieka-operatora i środowiska na etapie projektowania, Archiwum Technologii Maszyn i Automatykacji, Vol. 2, Nr 2 spec., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004, s. 29-39                      2. LINDQVIST B.; Power tool ergonomics, Evaluation of power tools, Atlas Copco Tools Printed Matter, Stockholm 1997</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15	
3. Zaliczenie wykładu	3	
4. Omówienie wyników zaliczenia	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	35	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0