

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Ergonomia</b>		Kod <b>1010224471010210040</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia niestacjonarne I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>16</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		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 oraz środowiska do psychofizycznych właściwości człowieka.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Powinien być w stanie definiować wymogi ergonomiczne dotyczące maszyn i środowiska. - [do uzupełnienia] 2. Znać metody ergonomicznego diagnozowania i projektowania stanowisk pracy. - [do uzupełnienia] 3. Powinien być w stanie diagnozować ergonomicznie stanowiska pracy, maszyny, urządzenia, narzędzia. - [do uzupełnienia] 4. Powinien być w stanie scharakteryzować stanowiska ergonomiczne. - [do uzupełnienia]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi rozpoznawać szkodliwe czynniki fizyczne i psychiczne dla człowieka występujące na stanowiskach pracy. - [do uzupełnienia] 2. Analizować warunki pracy pod kątem ich ergonomiczności. - [do uzupełnienia] 3. Projektować maszyny i urządzenia zgodnie z wymogami ergonomii. - [do uzupełnienia] 4. Potrafi opracować ergonomiczne stanowiska pracy. - [do uzupełnienia]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Aktywna postawa w rozwiązywaniu zagadnień ergonomicznego kształtowania stanowisk pracy oraz maszyn i urządzeń (w tym rehabilitacyjnych). - [K_K01; K_K02] 2. Dbałość o dopuszczalne wartości czynników szkodliwych fizycznych obiektów wyposażenia stanowisk oraz czynników psychicznych występujących w procesach pracy. - [K_K02; K_K04] 3. Wrażliwość na szkodliwość fizycznych i psychicznych czynników występujących na stanowiskach pracy i związanych z tym chorób zawodowych. - [K_K02; K_K07]		

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład:

Egzamin na podstawie testu składającego się z 15 pytań z jedną odpowiedzią poprawną oceniana jako jeden punkt. Skala ocen zaliczenia testu w zależności od ilości uzyskanych punktów.

K\_W01

K\_W02

K\_W02

K\_W04

Egzamin pisemny / ustny

3	od 9 do 10 punktów
3+	od 11 do 12 punktów
4	13 punktów
4+	14 punktów
5	15 punktów

Projekt:

Ocena zaliczenia wystawiona za projekt i jego prezentację przez prowadzącego zajęcia projektowe w zależności od stopnia wyczerpania zadanego tematu.

K\_U01

K\_U02

K\_U03

K\_U04

Raport pisemny / ustna obrona projektu

3	50.1%-70.0%
4	70.1%-90.0%
5	od 90.1%

### Treści programowe

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 z uwzględnieniem czynnika ludzkiego.
6. Diagnozowanie i projektowanie ergonomiczne w praktyce.
7. Analiza ergonomiczna stanowiska pracy i rehabilitacji.
8. Przykłady ergonomicznych wyrobów

Projekt do wykonania przez każdego studenta:

Diagnostyka ergonomiczna stanowisk pracy oraz opracowanie projektu poprawy warunków pracy zgodnie z wiedzą ergonomiczną lub projekt ergonomicznego wskazanego stanowiska pracy

#### Literatura podstawowa:

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. DOBRY M. W.; Optymalizacja przepływu energii w systemie Człowiek ? Narzędzie ? Podłoże (CNP), Seria: Rozprawy Nr 330 ISSN 0551-6528, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998

#### Literatura uzupełniająca:

1. DOBRY M. W.; Metoda energetycznego dostosowania maszyn do człowieka-operatora i środowiska na etapie projektowania, Archiwum Technologii Maszyn i Automatyzacji, Vol. 2, Nr 2 spec., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004, s. 29-39
2. LINDQUIVIST B.; Power tool ergonomics, Evaluation of power tools, Atlas Copco Tools Printed Matter, Stockholm 1997

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. do uzupełnienia		0
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	45	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0