

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ergonomia		Kod 1010251351010210040
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: 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		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z: matematyki, mechaniki, wytrzymałości materiałów, drgań i akustyki, informatyki (MATLAB/Simulink), inżynierii mechanicznej.
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, korzystania z wiedzy zdobytej z różnych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z zagadnieniami dostosowania maszyn i urządzeń oraz środowiska do psychofizycznych właściwości człowieka.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Powinien być w stanie definiować wymagania ergonomiczne dotyczące maszyn i środowiska - [K_W07, K_W15] 2. Znać metody ergonomicznego diagnozowania i projektowania stanowisk pracy - [K_W07, K_W16] 3. Powinien być w stanie diagnozować ergonomicznie stanowiska pracy - [K_W07, K_W16] 4. Powinien być w stanie scharakteryzować stanowiska ergonomiczne - [K_W07]		
Umiejętności:		
1. Potrafi rozpoznawać szkodliwe czynniki fizyczne i psychiczne dla człowieka występujące na stanowiskach pracy - [K_U15] 2. Analizować warunki pracy pod kątem ich ergonomiczności - [K_U15] 3. Projektować maszyny i urządzenia zgodnie z wymogami ergonomii - [K_U15] 4. Potrafi opracować ergonomiczne stanowiska pracy - [K_U15]		
Kompetencje społeczne:		
1. Aktywna postawa w rozwiązywaniu zagadnień ergonomicznego kształtowania stanowisk pracy oraz maszyn i urządzeń - [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_K05]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Wykład: Egzamin 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. Egzamin pisemny / ustny Ocena: (3) - od 9 do 10 punktów, (3+) - od 11 do 12 punktów, (4) - 13 punktów, (4+) - 14 punktów, (5) - 15 punktów</p> <p>Projekt: Ocena zaliczenia wystawiona za projekt i jego prezentację przez prowadzącego zajęcia projektowe w zależności od stopnia wyczerpania zadanego tematu Raport pisemny / ustna obrona projektu : Ocena: (3) - 50%-60.0%, (3+) - od 60.1% do 70%, (4) - od 70.1% do 80%, (4+) - od 80,1% do 90%, (5) - od 90,1% do 100%</p>		
Treści programowe		
<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 z uwzględnieniem czynnika ludzkiego. 6. Diagnostowanie i projektowanie ergonomiczne w praktyce. 7. Analiza ergonomiczna stanowiska pracy i rehabilitacji. 8. Przykłady ergonomicznych wyrobów</p> <p>Projekt do wykonania przez każdego studenta: Diagnostyka ergonomiczna stanowisk pracy oraz opracowanie projektu poprawy warunków pracy zgodnie z wiedzą ergonomiczną</p>		
<p>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. 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</p>		
<p>Literatura uzupełniająca: 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. LINDQUIVIST B.; Power tool ergonomics, Evaluation of power tools, Atlas Copco Tools Printed Matter, Stockholm 1997</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Projekt	15	
3. Konsultacje projektu	15	
4. Przygotowanie do projektu	30	
5. Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15	
6. Zaliczenie wykładu	3	
7. Omówienie wyników zaliczenia	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	98	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	53	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1