

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ergonomia		Kod 1010254551010210040
Kierunek studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia	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) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 6		Liczba punktów 3
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 %) 3 100% 3 100%
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 oraz z ergonomicznym projektowaniem.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Powinien być w stanie definiować wymogi ergonomiczne dotyczące maszyn i środowiska. - [K_W07] 2. Znać metody ergonomicznego diagnozowania i projektowania stanowisk pracy. - [K_W07] 3. Powinien być w stanie diagnozować ergonomicznie stanowiska pracy. - [K_W07] 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_K05]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Wykład:</p> <p>1) 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</p> <p>Egzamin pisemny / ustny</p> <p>Ocena: (3) od 9 do 10 punktów</p> <p>Ocena: (3+) od 11 do 12 punktów</p> <p>Ocena: (4) - 13 punktów</p> <p>Ocena: (4+) - 14 punktów</p> <p>Ocena: (5) - 15 punktów</p> <p>2) Omówienie wyników egzaminu</p> <p>Projekt:</p> <p>1) Ocena zaliczenia wystawiona za projekt i jego prezentację przez prowadzącego zajęcia projektowe w zależności od stopnia wyczerpania zadanego tematu</p> <p>Raport pisemny / ustna obrona projektu</p> <p>Ocena: (3) od 50 %-60.0 %</p> <p>Ocena: (3+) od 60,1 % do 70 %</p> <p>Ocena: (4) od 70.1 % do 80.0 %</p> <p>Ocena: (4+) od 80.1 % do 90 %</p> <p>Ocena: (5) od 90,1 % do 100 %</p> <p>2) Omówienie wyników projektu</p>	
Treści programowe	
<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none">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 <p>Projekt do wykonania przez każdego studenta:</p> <p>Diagnostyka ergonomiczna stanowisk pracy oraz opracowanie projektu poprawy warunków pracy zgodnie z wiedzą ergonomiczną</p>	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. TYTYK E.; Projektowanie ergonomiczne. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa ? Poznań 20042. HORST W.; Ergonomia. Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów Politechniki Poznańskiej. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 20013. 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>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none">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. 29-392. LINDQUIVIST B.; Power tool ergonomics, Evaluation of power tools, Atlas Copco Tools Printed Matter, Stockholm 1997	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. Wykłady	14	
2. Projekt	6	
3. Konsultacja projektu	8	
4. Przygotowanie do projektu	12	
5. Przygotowanie do zaliczenia	12	
6. Zaliczenie	3	
7. Omówienie wyników zaliczenia	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	57	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0