

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ergonomia		Kod 1011101131011120136
Kierunek studiów Engineering Management - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
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 %) 100 5% 100 5%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Marcin Butlewski email: marcin.butlewski@put.poznan.pl tel. 605883000 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i anatomii człowieka.
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętność kojarzenia faktów z różnych obszarów wiedzy. Potrafi organizować pracę i zarządzać prostymi działaniami.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi efektywnie pracować w zespole oraz przejawia zainteresowanie problemami humanistycznymi i technicznymi.
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami humanizowania warunków pracy, w zastosowaniu do procesów zarządzania działaniami w zakresie ergonomii korekcyjnej i koncepcyjnej. Ergonomiczność warunków pracy powinna być przez studentów postrzegana jako kategoria jakości, gwarantująca lepszą jakość i efektywność procesów pracy.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn - [K01-InzA_W01] 2. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów przemysłowych - [K02-InzA_W01] 3. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów społeczno-technicznych - [K03-InzA_W01] 4. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszynkierunku studiów - [K04-InzA_W02] 5. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady BHP obowiązujące w przemyśle - [K05-InzA_W03] 6. Zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn - [K07-InzA_W5]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać krytycznej analizy procesów technologicznych produkcji maszyn i organizacji systemów produkcyjnych - [K01-InzA_U5] 2. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U6] 3. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U7]		

Kompetencje społeczne:
1. Ma świadomość, że kreowanie produktów zaspokajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego - [K01-InzA_K2]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Ocena formująca: a)laboratoria: pisemne wejściówki przed zajęciami b)wykład: aktywność w dyskusji obejmującej zakres tematyczny z poprzednich wykładów
Ocena podsumowująca: a)laboratoria: pisemne testy po każdym z 4 cykli laboratoriów b)wykład: egzamin końcowy

Treści programowe
Geneza ergonomii na tle rozwoju techniki i nauki. Nauki składowe i charakter ergonomii. Ergonomia a bhp - aspekty ekonomiczne. System człowiek - obiekt techniczny i jego otoczenie. Interpretacja systemu jako stanowiska pracy. Cel i zakres działalności ergonomicznej. Współczesne nurty badań ergonomicznych. Metody diagnozowania ergonomicznego. Analiza fizycznych obciążeń pracą i gospodarka cieplna organizmu. Analiza obciążeń psychicznych związanych z pracą. Zasady optymalizacji obciążeń. Procesy percepcji i przetwarzania informacji. Zasady doboru urządzeń sygnalizacyjnych i sterowniczych. Kształtowanie parametrów przestrzennych stanowiska pracy oraz maszyn i narzędzi ręcznych w oparciu o dane antropometryczne. Ocena i kształtowanie środowiska pracy (drgania mechaniczne, hałas, mikroklimat, oświetlenie, promieniowanie szkodliwe, zanieczyszczenia powietrza). Zasady projektowania ergonomicznego. Przykłady ergonomicznego projektowania stanowisk: obróbczych, montażowych, dyspozytorskich, komputerowych. Ergonomia ludzi starszych i niepełnosprawnych.

Literatura podstawowa:
1. Ergonomia w technice, Edwin Tytyk, Marcin Butlewski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań , 2011 2. Projektowanie ergonomiczne, Edwin Tytyk, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001 3. Diagnoza ergonomiczna stanowisk pracy, Ewa Górka, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998 4. Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne, Ewa Górka, Edwin Tytyk, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998 5. Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy, Wiesława M. Horst i współautorzy, Wyd. PP, Poznań, 2011 6. Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów, Jan Jabłoński (red.), Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006

Literatura uzupełniająca:
1. Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Ergonomiczne czynniki ryzyka, Wiesława M. Horst. Wyd. PP, Poznań, 2004. 2. Atlas antropometryczny populacji polskiej, Ewa Nowak, Wydawnictwo Instytutu Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa, 2000 3. Podstawy ergonomii i fizjologii pracy, Jerzy Olszewski, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań, 1997 4. DzU 2009.105.869 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych 5. PN-EN ISO 7250-1:2010 Podstawowe wymiary ciała ludzkiego do projektowania technicznego - Część 1: Określanie wymiarów ciała ludzkiego oraz punkty odniesienia (oryg.)

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	30
2. Laboratorium	30
3. Przygotowanie do zajęć	15
4. Konsultacje	10
5. Przygotowanie do zaliczenia	10
6. Zaliczenie	5
7. Egzamin	2

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
------------------	--------	------

Łączny nakład pracy	80	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	2