

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie ergonomiczne		Kod 1011105351011120238
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Marcin Butlewski email: marcin.butlewski@put.poznan.pl tel. 61-665-33-77; sekr. 61-665-33-74 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		mgr inż. Aleksandra Dewicka email: aleksandra.dewicka@put.poznan.pl tel. 61-665-33-77; 61-665-33-74 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z zakresu ergonomii
2	Umiejętności:	Analizowania problemów interdyscyplinarnych
3	Kompetencje społeczne	Samodzielność myślenia i praca w grupie
Cel przedmiotu:		
Celem wykładów jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami metodyki projektowania zorientowanego na człowieka jako operatora i jako pracownika serwisu maszyn oraz innych urządzeń technicznych. Celem ćwiczeń jest przekazanie umiejętności projektowania systemów człowiek - obiekt techniczny w trakcie praktycznych prac projektowych dotyczących konkretnych, szczegółowych zadań projektowych, zdefiniowanych z antropocentrycznego punktu widzenia.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn i urządzeń - [K01-InzA_W01] 2. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów społeczno-technicznych - [K03-InzA_W01] 3. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K04-InzA_W02] 4. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle - [K05-InzA_W03] 5. Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów - [K04-InzA_W02] 6. Zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn - [K07-InzA_W05]		
Umiejętności:		

<p>1. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K01-InzA_U2]</p> <p>2. Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich ? dostrzegać ich aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne i pozatechniczne - [K01-InzA_U3]</p> <p>3. Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich - [K01-InzA_U4]</p> <p>4. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U6]</p> <p>5. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U7]</p> <p>6. Potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności - [K01-InzA_U8]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K01-InzA_K1]</p> <p>2. Ma świadomość, że kreowanie produktów zaspokajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego z uwzględnieniem zagadnień technicznych i innych - [K01-InzA_K2]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Ocena formująca:</p> <p>Zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium, aktywnego uczestnictwa w zajęciach</p> <p>Ocena podsumowująca</p> <p>Egzamin pisemny (test)</p>		
Treści programowe		
<p>Geneza nauki o projektowaniu i definicje. System projektujący i system projektowany. Projektowanie inżynierskie: cele, zadania, struktura procesu. Paradygmat projektowania ergonomicznego. System człowiek-obiekt techniczny jako przedmiot projektowania, kryteria decyzyjne, struktura procesu projektowania ergonomicznego. Projektowanie: procesu pracy, przestrzeni pracy, procesów informacyjno-sterowniczych, źródeł czynników środowiska pracy - przykłady praktyczne. Ekonomiczne i społeczne zalety projektowania ergonomicznego. Komputerowe i heurystyczne wspomaganie projektowania. Projektowanie dla osób niepełnosprawnych.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Projektowanie ergonomiczne, Edwin Tytyk, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001</p> <p>2. Ergonomia w technice, Edwin Tytyk, Marcin Butlewski, Politechnika Poznańska, Poznań, 2011</p> <p>3. Ergonomia, Leszek Pacholski (red.), Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1986</p> <p>4. Diagnoza ergonomiczna stanowisk pracy; Ewa Górską, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne; Ewa Górską, Edwin Tytyk, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998</p> <p>2. Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów; Jan Jabłoński (red.), Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006</p> <p>3. Atlas antropometryczny populacji polskiej; Ewa Nowak, Wydawnictwo Instytutu Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa, 2000</p> <p>4. Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne; Ewa Górską, Edwin Tytyk, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	12	
2. Udział w ćwiczeniach	12	
3. Przygotowanie do ćwiczeń	10	
4. Konsultacje	10	
5. Przygotowanie do zaliczenia	18	
6. Zaliczenie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	64	4

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	2