

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Ergonomia produktu</b>		Kod <b>1011101351011127536</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria zarządzania - studia stacjonarne I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</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>4 4%</b> <b>4 4%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr Waldemar Prussak email: waldemar.prussak@put.poznan.pl tel. 61 665 34 64 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		dr inż. Marcin Butlewski email: marcin.butlewski@put.poznan.pl tel. 605883000 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student ma podstawową wiedzę z zakresu ergonomii stanowiska pracy i makroergonomii
2	<b>Umiejętności:</b>	Student potrafi dostrzegać ich aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne i pozatechniczne systemów człowiek ? obiekt techniczny
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student ma świadomość potrzeby kształtowania produktów z uwzględnieniem fizycznych i psychicznych cech i możliwości człowieka
<b>Cel przedmiotu:</b> Ukształtowanie rozumienia aspektów teoretycznych oraz praktycznej umiejętności ergonomicznego i wzorniczego kształtowania produktów		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów - [K02-InzA_W01] 2. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inż. z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K04-InzA_W02] 3. Student ma podst. wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inż.; zna podstawowe zasady bhp. - [K05-InzA_W03] 4. Student zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn - [K07-InzA_W05]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inż. z zakresu ergonomii produktu metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K01-InzA_U2] 2. Student potrafi dostrzegać ich aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne, ekonomiczne i pozatechniczne - [K01-InzA_U3] 3. Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich - [K01-InzA_U4] 4. Student potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie ergonomii produktu - [K01-InzA_U6]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na człowieka, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K01-lnzA\_K1]  
 2. Student ma świadomość, że kreowanie produktów zaspakajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego - [K01-lnzA\_K2]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- a) ćwiczeń: bieżąca ocena (w skali od 2 do 5) zleczonych zadań,  
 b) wykładów: odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach.

Ocena podsumowująca:

- a) ćwiczeń: ocena wynikowa jest średnią ocen zadań częściowych; ćwiczenia zaliczone po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0,  
 b) wykładów: kolokwium pisemne (odpowiedzi na 3 pytania otwarte) z treści prezentowanych na wykładzie; każde pytanie punktowane w skali ocen od 2 do 5; ocena wynikowa jest średnią ocen częściowych; kolokwium zaliczone po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0.

### Treści programowe

Pojęcie ergonomii produktu. Ergonomiczność produktu jako potrzeba jego użytkownika. Konsumenckie kryteria oceny produktu. Konsument (użytkownik) i jego potrzeby psychofizjologiczne. Metody identyfikacji profilu użytkownika i jego potrzeb. Funkcje produktu z punktu widzenia jego użytkownika. Jakość użytkowa produktu. Projektowanie ergonomiczne. System: użytkownik-produkt. Produkt w kontekście zadania. Uwzględnienie czynnika antropometrycznego. Ergonomiczność przekazu informacji i sterowania. Środowisko fizyczne i chemiczne. Podstawy metodyki ergonomicznego projektowania produktu. Zasady ergonomicznego projektowania produktu. Narzędzia ergonomicznego kształtowania produktu (schematy, modele, makiety, prototypy, QFD). Metody badań i oceny ergonomiczności produktu i jego opakowania. Przepisy prawa i normy w projektowaniu ergonomicznym. Ergonomia i wzornictwo. Struktura i forma wyrobu. Wygląd zewnętrzny. Elementy formy i środki wyrazu. Wybrane przykłady ergonomicznego kształtowania produktu

### Literatura podstawowa:

1. Jabłoński J. (red.), Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006  
 2. Tjalve E., Projektowanie form wyrobów przemysłowych, Arkady, Warszawa, 1984

### Literatura uzupełniająca:

1. Tytyk E., Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	15
2. Przygotowanie do zaliczenia wykładu	20
3. Ćwiczenia	15
4. Przygotowanie do ćwiczeń	30
5. Konsultacje	18
6. Zaliczenie	3

### Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1