



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ergonomia a bezpieczeństwo [S2MiBP1E>EaB]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów/Mechanical and Automotive Engineering

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria produktu

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Beata Mrugalska prof. PP

beata.mrugalska@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu maszynoznawstwa, budowy maszyn, nauk o człowieku, Umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskanych z biblioteki, Internetu, norm, katalogów. Rozumienie potrzeby pozyskiwania przekazywanej wiedzy

### Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat: znaczenia i wykorzystania ergonomii w działalności zawodowej

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

2

1. Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego
2. Ma świadomość cywilizacyjnych skutków techniki
3. Posiada poszerzoną wiedzę o cyklu życia maszyn, zasadach eksploatacji maszyn roboczych i procesach destrukcyjnych zachodzących w trakcie eksploatacji, takich jak zużycie tribologiczne, korozja, zmęczenie

powierzchniowe i objętościowe starzenie materiału

Umiejętności

1. Potrafi oszacować potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi dla pochodzące od zaprojektowanej maszyny roboczej i pojazdu z wybranej grupy
2. Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców
3. Potrafi opracować opis techniczny i dokumentację ofertową oraz konstrukcyjną dla złożonej maszyny z wybranej grupy maszyn

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści
2. Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego
3. Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie przedmiotu na podstawie kolokwium

### Treści programowe

Pojęcia podstawowe, geneza ergonomii jako dyscypliny naukowej, prawna ochrona człowieka; Miejsce projektowania ergonomicznego w metodologii technicznego projektowania w budowie maszyn (wymagania w procesie projektowania technicznego)

System antropotechniczny i socjotechniczny, relacje somatyczne i receptorowe w systemie; Analiza cech antropometrycznych, biomechanicznych, psychicznych i wspomaganie prac projektowych w ergonomii: podejście tradycyjne oraz z wykorzystaniem systemów CAD, urządzeń do Motion Capture czy skanowania 3D

Analiza cech antropometrycznych i biomechanicznych w systemach wirtualnych

Szczegółowe ergonomiczne zasady ergonomicznego projektowania produktów w budowie maszyn; 3

Współczesne sfery działalności ergonomii np.: ergonomia dla ludzi starszych i z niepełnosprawnościami, ergonomia prac ekstremalnych, ergonomia czasu wolnego i sporty (kryteria projektowe, wymagania, normalizacja);

Przykłady integracji wiedzy w projektowaniu ergonomicznym: typografia i jej znaczenie dla projektowania urządzeń sygnalizacyjnych i sterowniczych; budownictwo i stosowane kanony ciała człowieka; projektowanie form obiektów technicznych z wykorzystaniem realnych badań cech somatycznymi i receptorowymi ciała człowieka;

Trendy rozwojowe projektowania dla potrzeb ergonomii

### Tematyka zajęć

brak

### Metody dydaktyczne

wykład informacyjny (konwencjonalny z praktycznymi przykładami zastosowania omawianych metod z elementami konwersatoryjnymi)

### Literatura

Basic

1. Górńska E. : Ergonomia, Wyd. Warsaw University of Technology, Warsaw 2002.
2. Product ergonomics. Ergonomic principles of designing industrial products, collective work edited by J. Jabłoński, Poznań University of Technology Publishing House, Poznań 2006.
3. Pacholski, L. : Ergonomics, Poznań University of Technology Publishing House, Poznań 1986.
4. Tytyk E. : Ergonomic Design, PWN Scientific Publishing House, Warsaw-Poznań 2001.

Additional

1. Słowikowski J. : Methodological problems of ergonomic design in machine building, Wydawnictwo Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warsaw 2000.
2. Winkler T. : Computer-aided design of anthropotechnical systems, WNT, Warsaw, 2005

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50