



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metody heurystyczne w projektowaniu ergonomicznym

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

Ergonomia i Bezpieczeństwo Pracy

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Marcin Butlewski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Zakład Zastosowań Ergonomii

Telefon: 605 883 000

Pokój: 361 WAWIZ

marcin.butlewski@put.poznan.p

### Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z zakresu problematyki ergonomii



## **Cel przedmiotu**

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących projektowania ergonomicznego, a w szczególności metod rozwiązywania problemów w zakresie ergonomii

## **Przedmiotowe efekty uczenia się**

### Wiedza

zna zagadnienia z zakresu ergonomii, makroergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz metodologii projektowania ergonomicznego

zna zagadnienia powiązane z obszarem ergonomii i bezpieczeństwa pracy w obszarze projektowania ergonomicznego

zna zagadnienia z zakresu heurystyk projektowania w odniesieniu do produktów i procesów

### Umiejętności

potrafi dostrzegać i formułować w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne

potrafi wykorzystać metody badawcze, analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, również z wykorzystaniem metod i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych

potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

### Kompetencje społeczne

ma świadomość dostrzegania zależności przyczynowo- skutkowych w realizacji postawionych celów i rangowania istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań projektowania

ma świadomość rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

## **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca - bieżąca ocena zleczanych zadań,

Ocena podsumowująca umiejętności zastosowania metod w praktyce

## **Treści programowe**

Projektowanie ergonomiczne. Charakterystyka Metod Heurystycznych - inwentoryka. Kryteria oceny rozwiązań. Normy w projektowaniu ergonomicznym. Zastosowanie narzędzi z obszaru ergonomicznego projektowania wyrobów, analiza wymagań - Systemic Requirement Analysis, analiza morfologiczna - Zwizki, dom jakości dla celów ergonomicznego produktu, TRIZ ergonomiczny. Persony w projektowaniu ergonomicznym. Wielokryterialne modele podejmowania decyzji w projektowaniu ergonomicznym.



## Metody dydaktyczne

Klasyczna metoda problemowa, Metoda przypadków (case study)

## Literatura

### Podstawowa

Jabłoński J. (red.), Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006

Butlewski M., Projektowanie i ocena wyrobów. - Poznań: Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2013. - 106 s.

Butlewski M., Heuristic Methods Aiding Ergonomic Design, Universal Access in Human-Computer Interaction. Design Methods, Tools, and Interaction Techniques for eInclusion, Lecture Notes in Computer Science Volume 8009, 2013, pp 13-20

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

Butlewski M., Projektowanie ergonomiczne wobec dynamiki deficytu zasobów ludzkich / Marcin Butlewski (WIZ) / red. Krystyna Bubacz - Poznań, Polska : Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2018 - 255 s.

### Uzupełniająca

Butlewski M., Tytyk E., Inżynieria ergonomiczna dla aktywizacji osób starszych, Praca i Zabezpieczenie Społeczne, 50 - 59

Butlewski, M., Jasiulewicz-Kaczmarek, M., Misztal, A., Sławińska, M., Design methods of reducing human error in practice, (2015) Safety and Reliability: Methodology and Applications - Proceedings of the European Safety and Reliability Conference, ESREL 2014, pp. 1101-1106.

Norman, D. (2013). The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic Books (AZ).

Norman, D. A. (2004). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic Civitas Books.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	60	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć ćwiczeń - wykonanie projektu) <sup>1</sup>	30	1,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności