



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ergonomia Produktu [S1IZarz1E>EProd]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania/Engineering Management

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Marcin Butlewski prof. PP
marcin.butlewski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z zakresu problematyki ergonomii

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie praktycznej umiejętności ergonomicznego i wzorniczego kształtowania produktów - lepszego uwzględniania potrzeb ludzkich w projektowych rozwiązaniach

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student definiuje ergonomię produktu, wyjaśniając kryteria oceny ergonomicznej i jej wpływ na cykl życia produktów przemysłowych [P6S_WG_15]

Student identyfikuje metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w projektowaniu ergonomicznym, w tym aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy [P6S_WG_16]

Student charakteryzuje technologie przemysłowe stosowane w projektowaniu ergonomicznym [P6S_WG_17]

Student opisuje pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, uwzględniając wpływ ergonomii produktu na środowisko pracy [P6S_WG_18]

Umiejętności:

Student stosuje metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne w projektowaniu ergonomicznym, w tym w analizie wymagań i morfologicznej [P6S_UW_10]

Student integruje aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne w procesie projektowania ergonomicznego [P6S_UW_11]

Student przeprowadza analizę ekonomiczną w projektowaniu ergonomicznym, korzystając z metod takich jak TRIZ ergonomiczny [P6S_UW_12]

Student identyfikuje i projektuje rozwiązania ergonomiczne, uwzględniając wygodę użytkownika i bezpieczeństwo produktów [P6S_UW_14]

Kompetencje społeczne:

Student integruje wymagania techniczne, ekonomiczne, marketingowe, prawne, organizacyjne i finansowe w procesie tworzenia produktów ergonomicznych [P6S_KO_02]

Student uwzględnia odpowiedzialność za aspekty ergonomiczne produktów i ich znaczenie dla użytkowników oraz środowiska [P6S_KR_01]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) ćwiczeń: bieżąca ocena (w skali od 2 do 5 punktów) zleczonych zadań,

b) wykładów: odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach.

Ocena podsumowująca:

a) ćwiczeń: ocena wynikowa jest średnią ocen zadań cząstkowych; ćwiczenia zaliczone po uzyskaniu co najmniej średniej 3,0,

b) wykładów: kolokwium pisemne z treści prezentowanych na wykładzie (forma: pytania otwarte i problemowe)

Treści programowe

Pojęcie produktu i ergonomii produktu. Kryteria oceny produktu, w tym wyrobu przemysłowego.

Projektowanie ergonomiczne. Przepisy prawa i normy w projektowaniu ergonomicznym. Zadania

ergonomii wyrobów: dostosowywanie obiektów technicznych do wymiarów i kształtów człowieka,

zapewnienie funkcjonalności obiektu technicznego (np. sprawności, odpowiedniości formy, funkcji,

niezawodności, podatności na regulacje naprawy, łatwość likwidowania po zużyciu), zapewnienie

bezpieczeństwa i komfortu użytkownika obiektu technicznego, eliminowanie negatywnego wpływu

wyrobu na warunki środowiska człowieka, dbałość o estetykę i barw obiektu technicznego. Korzyści

wynikające z ergonomiczności wyrobów. Straty wynikające z niską ergonomicznością obiektów

technicznych. Metody badań i oceny ergonomiczności produktu. Ergonomia i wzornictwo przemysłowe.

Odpowiedzialność za wyrób.

Ćwiczenia: zastosowanie analiz pozwalających na uzyskanie lepszej jakości ergonomicznej wyrobu,

analza wymagań, analiza morfologiczna, dom jakości dla celów ergonomicznego produktu, TRIZ

ergonomiczny.

Metody dydaktyczne

Metody dydaktyczne:

Wykład konwersatoryjny

Ćwiczenia:

Klasyczna metoda problemowa

Metoda przypadków (case study)

Metoda inscenizacyjna

Giełda pomysłów (burza mózgów)

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

Butlewski M., The issue of product safety in contemporary design. in: Safety of the system, Technical, organizational and human work safety determinants. Red. Szymon Salamon. Wyd. PCzest. Czestochowa 2012. ISBN 978-83-63500-13-9, ISSN 1428-1600, pp. 112-120

Tytek 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., Tytek 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.

Królak, P., & Butlewski, M. (2016). Application of the TRIZ method in design oriented to the various needs of people with disabilities. Occupational Safety and Hygiene IV, 275

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00