

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ergonomia produktu		Kod 1011105251011107536
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: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Edwin Tytyk dr inż. Marcin Butlewski email: edwin.tytyk@put.poznan.pl email: marcin.butlewski@put.poznan.pl tel. 616653377 tel. 605883000 Wydział Inżynierii Zarządzania Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę z zakresu ergonomii stanowiska pracy i makroergonomii
2	Umiejętności:	Student potrafi dostrzegać ich aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne i pozatechniczne systemów człowiek ? obiekt techniczny
3	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość potrzeby kształtowania produktów z uwzględnieniem fizycznych i psychicznych cech i możliwości człowieka
Cel przedmiotu: Kształtowanie rozumienia aspektów teoretycznych oraz praktycznej umiejętności ergonomicznego i wzorniczego kształtowania produktów		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów przemysłowych - [K1A_W22] 2. zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_W24] 3. ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle budowy maszyn - [K1A_W25] 4. zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_W27]		
Umiejętności:		
1. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K1A_U13] 2. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich ? dostrzegać ich aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne i pozatechniczne - [K1A_U14] 3. potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich - [K1A_U15] 4. potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_U17]		
Kompetencje społeczne:		
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 - [K1A_K08] 2. Student ma świadomość, że kreowanie produktów zaspakajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego - [K1A_K09]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Ocena formująca:</p> <p>a) ćwiczeń: bieżąca ocena (w skali od 2 do 5 punktów) zleczanych zadań,</p> <p>b) wykładów: odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach.</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) ćwiczeń: ocena wynikowa jest średnią ocen zadań cząstkowych; ćwiczenia zaliczone po uzyskaniu co najmniej średniej 3,0,</p> <p>b) wykładów: kolokwium pisemne z treści prezentowanych na wykładzie (forma: pytania otwarte)</p>	
Treści programowe	
<p>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.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>Wykład konwersatoryjny</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Klasyczna metoda problemowa</p> <p>Metoda przypadków (case study)</p> <p>Metoda inscenizacyjna</p> <p>Giełda pomysłów (burza mózgów)</p>	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jabłoński J. (red.), Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006 2. Butlewski M., Projektowanie i ocena wyrobów. - Poznań: Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2013. - 106 s. ? podręcznik 3. Butlewski M., Ergonomiczne kryteria projektowania elementów bezpieczeństwa zorientowane na potrzeby osób starszych, Logistyka nr 5/2014, Instytut Logistyki i magazynowania, Poznań, 2014, ss.188-196 ISSN 1231-5478 4. Butlewski M., Heuristic Methods Aiding Ergonomic Design, Universal Access in Human-Computer Interaction. Design Methods, Tools, and Interaction Techniques for elnclusion, Lecture Notes in Computer Science Volume 8009, 2013, pp 13-20 5. 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. PCzést. Częstochowa 2012. ISBN 978-83-63500-13-9, ISSN 1428-1600, pp. 112-120 6. Tytyk E., Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Butlewski M., Tytyk E., Inżynieria ergonomiczna dla aktywizacji osób starszych, Praca i Zabezpieczenie Społeczne, 50 - 59 2. 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. 3. Norman, D. (2013). The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic Books (AZ). 4. Norman, D. A. (2004). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic Civitas Books. 5. Desmet, P., &#38;#38;#38; Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. International journal of design, 1(1). 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	10
2. Przygotowanie do zaliczenia wykładu	20
3. Ćwiczenia	10
4. Przygotowanie do ćwiczeń	30
5. Konsultacje	20
6. Zaliczenie	2

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	92	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	42	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	0