

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ergonomia systemów zautomatyzowanych		Kod 1011105311011120242
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne II	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Systemy pro jakościowe i ergonomia	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Małgorzata Sławińska email: malgorzata.slawska@put.poznan.pl tel. 616653438 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań		mgr inż. Kamil Wróbel email: kamil.wrobel@put.poznan.pl tel. 61 665 34 40 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student zna wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć, w tym zakresie
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny
Cel przedmiotu: Przekazanie wiedzy z zakresu istoty aspektów teoretycznych i praktycznych diagnozowania i projektowania czynników ergonomicznych w urządzeniach technologicznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma rozszerzoną wiedzę o roli człowieka w kształtowaniu kultury organizacyjnej oraz etyki w zarządzaniu - [K2A_W06]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych), formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować - [K2A_U03]		
2. Student potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia społecznego (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi w zakresie dziedziny nauk ekonomicznych i dyscypliny nauk o zarządzaniu - [K2A_U04]		
3. Student posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy - [K2A_U06]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca: w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach, Ocena podsumowująca: w zakresie wykładów: egzamin w formie testu.</p>		
Treści programowe		
<p>Podstawowe problemy eksploatacji systemów technicznych. Modele obiektu eksploatacji. Własności obiektu eksploatacji. Oddziaływania między obiektami eksploatacji a środowiskiem. Hierarchiczna struktura danych eksploatacyjnych. Diagnostykowalność obiektów eksploatacji. Diagnostyka zautomatyzowanych procesów przemysłowych. Systemy sygnalizacji alarmów. Wady systemów alarmowych. Metody detekcji uszkodzeń. Metody lokalizacji uszkodzeń. Monitorowanie stanu obiektów. Informacja o obiektach i procesach eksploatacji. Rodzaje informacji o obiektach i procesach eksploatacji. Hierarchiczna struktura danych eksploatacyjnych. Metodologia komputerowego wspomaganie zadań inżynierskich. Humanocentryczne podejście do projektowania złożonych systemów techniczno?społecznych. Charakterystyka systemu człowiek?obiekt techniczny?otoczenie. Podsystem ergonomiczny jako zasób informacji eksploatacyjnej. Czynniki ergonomiczne w zarządzaniu bezpieczeństwem pracy. Reengineering ergonomiczny procesów eksploatacji zautomatyzowanych urządzeń technologicznych. Zastosowanie w praktyce wiedzy o niezawodności człowieka. Podział funkcji między człowieka i maszynę. Rola człowieka w zapewnieniu niezawodności systemu techniczno?społeczno. Cykliczny model ergonomicznego projektowania systemów zautomatyzowanych.</p> <p>Metody dydaktyczne: w zakresie wykładów: wykład informacyjny, opis, metody przypadku, dyskusja związana z wykładem, metaplan;</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ergonomia systemów zautomatyzowanych (Ergonomics of Automated Systems), M. Sławińska, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008. 2. Diagnostyka procesów. Modele, metody sztucznej inteligencji, zastosowania (Process Diagnostics. Models, Artificial Intelligence Methods, Applications), Red. J. Korbicz, J. J. M. Kościelny, Z. Kowalczyk i inni, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002. 3. Projektowanie ergonomiczne (Ergonomic Design), E. Tytyk, PWN, Warszawa 2001. 4. Ergonomia wobec wymagań nowych technik i technologii (Ergonomics to the Requirements of New Techniques and Technologies), Red. M. Złowadzki, T. Juliszewski, H. Ogińska i inni, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Niezawodność człowieka w interakcji z procesem przemysłowym (Human Reliability in Interaction with the Industrial Process), M. Sławińska, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012. 2. User-System Interaction Design in IT Projects, M. Sikorski, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011. 3. Psychologia pracy i organizacji (Psychology of Work and Organization), Red. N. Chmiel, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	12	
2. Konsultacje	10	
3. Zaliczenie końcowe - forma pisemna	3	
4. Przygotowania do zajęć	15	
5. Przygotowania do zaliczenia końcowego	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0