

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Modelowanie i optymalizacja procesów montażowych		Kod 1010222321010227621
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria mechaniczna	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab inż. Jan Żurek email: jan.zurek@put.poznan.pl tel. 61 665 20 60 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa z zakresu projektowania procesów technologicznych, uporządkowana wiedza teoretyczna z zakresu studiowanego kierunku studiów
2	Umiejętności:	logicznego myślenia, korzystania z różnych źródeł informacji (biblioteka, Internet) oraz przetwarzania pozyskanych wiadomości, samodzielnej nauki i samokształcenia, posługiwania się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań inżynierskich
3	Kompetencje społeczne	rozumienia potrzeby uczenia się, pozyskiwania nowej wiedzy, porządkowania uzyskanych informacji, zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej
Cel przedmiotu: Przedstawienie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z organizacją i technologią procesów montażu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. objaśnić istotę i znaczenie procesu technologicznego montażu w systemie produkcyjnym - [K_W08]		
2. scharakteryzować strukturę procesu technologicznego montażu oraz metody montażu - [K_W08]		
Umiejętności:		
1. opracować projekt montażu dla wybranego zespołu maszyn - [K_U12]		
Kompetencje społeczne:		
1. potrafi współpracować w grupie - [K_K10]		
2. będzie postępował zgodnie z zasadami etyki - [K_K03]		
3. potrafi wyrażać swoją ocenę i uzasadnić ją - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań, b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń na podstawie:</p> <p>(1) publicznej prezentacji na wskazany przez prowadzącego temat, (2) dyskusji prowadzonej po prezentacji, (3) formy i jakości przygotowanych materiałów, b) w zakresie wykładów:</p> <p>(1) egzamin w formie testu wyboru, z odpowiedziami wśród których co najmniej jedna jest poprawna, każde pytanie jest punktowane w skali od 0 do 1; egzamin jest zdany po uzyskaniu co najmniej 55% punktów. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń, (2) omówienie wyników egzaminu.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych - pojęcia podstawowe, - systemy produkcyjne jako obiekt modelowania, - aparat matematyczny i metody modelowania, - systematyka modeli, - metody modelowania procesów ciągłych i dyskretnych, - procesy stochastyczne w modelowaniu, - weryfikacja i walidacja modelu systemu produkcyjnego, - proces modelowania, symulacji i wirtualnego wytwarzania, - eksperymenty i optymalizacja z wykorzystaniem symulacji. <p>Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowanie modelu, symulacja i optymalizacja dla wybranego procesu technologicznego montażu. 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Automatyzacja procesów dyskretnych, Barczyk J., Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003 2. Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych, J. Hromada, D. Plinta, Politechniki Łódzkiej, Bielsko-Biała, 2000</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Automatyzacja procesów technologicznych montażu, J. Łunarski, W. A. Szabajkiewicz, WNT, Warszawa, 1993 2. Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych w programie Enterprise Dynamics, R. Zdanowicz, J. Świder, Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2005</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. 1. Wykład		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0