

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	MS2A_03
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia Cax
Wersja przedmiotu	1

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Włodzimierz Malesa / adiunkt

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2013/2014)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Laboratorium: 8-12

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studentów wiedzy na temat zastosowań systemów CAX w procesie zarządzania przedsiębiorstwem oraz przygotowanie studentów do samodzielnego rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu określonego programem nauczania przedmiotu.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	1	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	1	
	Projekt	0	
Treści kształcenia	W1 - Miejsce systemów CAX w komputerowo wspomaganym zarządzaniu przedsiębiorstwem. W2 - Charakterystyka systemów PPC. W3 - Charakterystyka systemów PPC. W4 - Zastosowanie systemów CAD w procesie projektowania. W5 - Zastosowanie systemów CAD w procesie projektowania. W6 - Zastosowanie systemów CAP/CAM w procesach planowania produkcji i wytwarzania. W7 - Funkcje i zastosowanie systemów PDM. W8 - Charakterystyka technik rapid prototyping. W9 - Rola i miejsce baz danych w systemach CAX. W10 - Problematyka wdrażania systemów CAX w przedsiębiorstwie. L1 - Obliczenia inżynierskie w systemach CAD – programowania aplikacji		

## Opis przedmiotu

	<p>inżynierskich. L2 - Obliczenia inżynierskie w systemach CAD – programowania aplikacji inżynierskich. L3 - Bazy danych w systemach CAX. L4 - Obliczenia inżynierskie MES. L5 - Zastosowanie symulacji cyfrowej w procesie projektowo-konstrukcyjnym. L6 - Przykłady zastosowań systemów CAX w przedsiębiorstwie: optymalny wybór asortymentu produkcji, problemy przydziału zadań produkcyjnych, ustalenie wielkości partii produkcyjnej części. L7 - Przykłady zastosowań systemów CAX w przedsiębiorstwie: wybór optymalnej wielkości zakupu, problemy masowej obsługi (teoria kolejek) w organizacji procesu produkcyjnego. L8 - Przykłady zastosowań systemów CAX w przedsiębiorstwie: planowanie realizacji przedsięwzięć produkcyjnych, prognozowanie podaży i popytu.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch równoważnych części: części praktycznej – P (wykonanie sprawozdań z części laboratoryjnej z zastosowaniem CAX), części teoretycznej – T (opanowanie wiedzy teoretycznej z zakresu budowy i zastosowań systemów CAX - pisemne zaliczenie). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest otrzymanie oceny co najmniej dostatecznej zarówno z części praktycznej, jak też teoretycznej, sprawdzanych oddzielnie. Ocena egzaminacyjna z przedmiotu: Wybrane zagadnienia CAX obliczana jest według następującego wzoru: <math>E = 0,5 P + 0,5 T</math>.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Chlebus E.: Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji, WNT; 2. Wróbel J.: Technika komputerowa dla mechaników, OWPW; 3. Branowski B.: Zagadnienia konstruowania maszyn z wykorzystaniem CAD, WPP; 4. Rohatyński R., Miller D.: Problemy metodologii i komputerowo wspomaganego projektowania technicznego; 5. Osiński Z., Wróbel J.: Teoria konstrukcji, PWN; 6. Osiński Z., Wróbel J.: Wybrane metody komputerowo wspomaganego projektowania maszyn, PWN.</p>
Witryna www przedmiotu	-
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	<p>Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do zaliczenia - 5, razem - 30; Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 15, przygotowanie do zajęć - 5, opracowanie</p>

## Opis przedmiotu

	wyników - 10, przygotowanie do kolokwium - 15, razem - 45; Razem - 75
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.
Data ostatniej aktualizacji	2013-12-17 09:41:15

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretniej i stosowanej oraz metody optymalizacji, w tym metody matematyczne i metody numeryczne niezbędne do formułowania, opisu, analizy i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich w zakresie zastosowań systemów CAX.
Kod:	W01_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1 - W10).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W01
Efekt:	Zna narzędzia informatyczne i metodykę projektowania złożonych obiektów mechanicznych i systemów mechanicznych z wykorzystaniem systemów Cax.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1 - W10).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07
Efekt:	Zna podstawowe zasady, metody, techniki i narzędzia w zakresie modelowania, badań i symulacji przydatne przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych oraz aparatury przemysłowej.
Kod:	W07_02
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1 - W10).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_W07_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także obcojęzycznych w odniesieniu do budowy i zastosowań systemów CAX; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz w sposób jasny i czytelny formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Pisemny egzamin opisowy (W1 - W10).

Tabela 1. Efekty przedmiotowe	
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U01
Efekt:	Potrafi zaplanować i przeprowadzić symulacje komputerowe oraz modelowanie z wykorzystaniem systemów CAx w zakresie związanym z projektowaniem prostych i złożonych systemów mechanicznych w tym systemów wytwórczych.
Kod:	U08_03
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_U08_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U08
Efekt:	Potrafi, stosując metody symulacji komputerowej lub modyfikując koncepcyjnie standardowe metody, rozwiązywać złożone typowe i nietypowe zadania inżynierskie z zakresu modelowania systemów mechanicznych.
Kod:	U18_03
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_U18_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18
<b>Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne</b>	
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny oraz inicjować działania w sferze doskonalenia rozwiązań technicznych i organizacyjnych wykorzystując metody modelowania cyfrowego i optymalizacji z zastosowaniem systemów Cax.
Kod:	K06_01
Weryfikacja:	Sprawozdanie (L1 - L8).
Powiązane efekty kierunkowe	M2A_K06_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K06