**Nazwa przedmiotu:**

Zintegrowane Systemy CAD/CAM/CAE II

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Stanisław Bogdański, Prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK437

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

- udział w zajęciach 30
- kończenie zadań poza zajęciami 10
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10
- przygotowanie do zajęć i
kolokwiów 20
- udział w konsultacjach 10
Razem 80 godzin

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zintegrowane Systemy CAD/CAM/CAE I

**Limit liczby studentów:**

Wielokrotność liczby 12

**Cel przedmiotu:**

Pogłębienie wiadomości i umiejętności w zakresie zastosowań w konstruowaniu wybranego wysoko-zaawansowanego zintegrowanego systemu CAD/CAM/CAE. Nauczenie sposobu wykorzystania: zaawansowanych funkcji sparametryzowanego szkicowania, zaawansowanych funkcji tworzenia obiektów 3D, w tym wprowadzenie do tworzenie tzw. powierzchni swobodnych, ich edycja i analiza, zaawansowanych funkcje tworzenia „złożeń” w tym złożeń z duża liczbą elementów składowych, parametryzacji do tworzenia wielowariantowych modeli pojedynczych elementów oraz „złożeń”, systemu do rozwiązywania wybranych z praktyki inżynierskiej prostych zadań konstrukcyjnych.

**Treści kształcenia:**

Pogłębienie wiadomości i umiejętności z zakresu zaawansowanych funkcji sparametryzowanego szkicowania. Zaawansowane funkcje tworzenia obiektów 3D, w tym tworzenie tzw. powierzchni swobodnych, ich edycja i analiza. Zaawansowane funkcje tworzenia „dużych złożeń”. Wykorzystanie parametryzacji do tworzenia wielowariantowych modeli pojedynczych elementów oraz „złożeń”. Wprowadzenie do: języka interaktywnego graficznego projektowania; analizy MES w ramach systemu; analizy tolerancji; tworzenia i wykorzystania baz wiedzy inżynierskiej (knowledge fusion). Rozwiązywanie wybranych zagadnień konstrukcyjnych.

**Metody oceny:**

Metody oceny: Dwa kolokwia w trakcie semestru + poprakowe pod koniec semestru. Aktywnosc jakośc pracy samodzielnej w trakcie zajęć: wskazane zadania z materiałów elektronicznych lub w formie wydruków wydawane przez prowadzącego zajęcia do samodzielnego wykonania.
Patrz regulamin przedmiotu na WWW: http://meil.pw.edu.pl/zpk/ZPK/Dydaktyka/Regulaminy-zajec-dydaktycznych

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura: Materiały szkoleniowe firmy Siemens UGS PLM Software dostepne „on line” w pracowni. Dodatkowe literatura: • W. Skarka, A. Mazurek: CATIA. Podstawy modelowania i zapisu konstrukcji . Helion, 2005. • CATIA – materiały szkoleniowe „on line” na stronie: http://www-01.ibm.com/software/applications/plm/wls/disciplines/wls/ • Materiały szkoleniowe NX-UG „on line” na stronie: http://www.plm.automation.siemens.com/en\_us/products/nx/design/index.shtml

**Witryna www przedmiotu:**

http://meil.pw.edu.pl/zpk/ZPK/Dydaktyka/Materialy-dla-studentow-Files-for-students/Integrated-CAD-CAM-CAE-Systems-II

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

EW1. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie struktury i funkcjonowania zaawansowanych nowoczesnych systemów CAD/CAM/CAE na przykładzie jednego z nich (CATIA lub NX). Pogłębienie wiedzy na temat logiki, strategii i typowych technik konstruowania z wykorzystaniem tego typu systemów (projektowanie współbieżne, technika konstruowania synchronicznego, tworzenie złożeń w trybie „top down” i „bottom up”)

Weryfikacja:

Kolokwia i bieżące sprawdziany

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

EU1. Ma pogłębione umiejętności w zakresie zastosowań w konstruowaniu wybranego wysoko-zaawansowanego zintegrowanego systemu CAD/CAM/CAE . Potrafi stosować: zaawansowane funkcje sparametryzowanego szkicowania, zaawansowane funkcji tworzenia obiektów 3D, w tym funkcje tworzenia tzw. powierzchni swobodnych, ich edycję i analizę, zaawansowane funkcje tworzenia „złożeń” w tym złożeń z duża liczbą elementów składowych, parametryzację do tworzenia wielowariantowych modeli pojedynczych elementów oraz „złożeń”, W szczególności potrafi wykorzystać efektywnie system do rozwiązywania wybranych z praktyki inżynierskiej średnio zaawansowanych zadań konstrukcyjnych.

Weryfikacja:

Kolokwia i bieżące sprawdziany

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_U02, MiBM1\_U07, MiBM1\_U12, MiBM1\_U13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U07, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U08, T1A\_U09