Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Automatyzacja i integracja zadań projektowania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Automation and Integration of Design Tasks
Kod przedmiotu	A928
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	9	0	0	9	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Nabycie umiejętności wykorzystania zintegrowanego systemu CAD do realizacji zadań projektowych symulacyjnych i prezentacyjnych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość zasad dokumentacji technicznej i modelowania parametrycznego. Znajomość podstaw konstrukcji maszyn i obliczeń inżynierskich.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Poznanie możliwości nowoczesnych technologii komputerowych w zakresie projektowania obliczeń inżynierskich i symulacji w zintegrowanym systemie CAD.

EK2 Umiejętności Identyfikacja problemów inżynierski z zakresu projektowania i automatyzacji i możliwości wspomagania ich rozwiązania przy użyciu zintegrowanego systemu CAD.

EK3 Umiejętności Potrafi zaprojektować, zgodnie z założoną specyfikacją, model urządzenia lub systemu wytwarzania oraz dokonać symulacji jego działania.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi samodzielnie wyszukiwać rozwiązania problemów inżynierskich. Potrafi uczestniczyć w zespołowej realizacji zadania.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Podstawy obsługi zintegrowanego systemu CAD. Modelowanie parametryczne. Operacje modelowania. Asocjatywność.	3
W2	Integracja informacji o modelu. Techniki budowy złożeń. Wykorzystanie modelu 3D do generowania dokumentacji 2D.	3
W3	Animacja i symulacja ruchu w zintegrowanym systemie CAD. Fotorealistyczna prezentacja modelu i jego ruchu. Zagadnienia obliczeń inżynierskich w zintegrowanych systemach CAD.	3

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Tworzenie parametrycznych modeli bryłowych i powierzchniowych części maszyn.	3
K2	Modelowanie złożeń z uwzględnieniem możliwości wykonywania animacji i symulacji ruchu. Wykonywanie dokumentacji 2D części i złożeń.	3
K3	Wykonywanie symulacji kinematyki i dynamiki modeli, obliczeń wytrzymałościowych części i złożeń w zintegrowanym systemie CAD.	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	12
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**42**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

F2 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Wymagana obecność na 70% zajęć laboratoryjnych.

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt zespołowy

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Potrafi wymienić 3 podstawowe cechy zintegrowanego systemu CAD.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Potrafi wykonać model parametryczny części i modyfikować model istniejący.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Potrafi wykonać kilkuelementowy model złożenia i podstawową animację.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Na podstawie dostarczonej, niepełnej specyfikacji podstawi zaproponować modele brakujących części.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K2_W14, K2_W03, K2_K01	Cel 1	W1 W2 W3	N1	F1 P1
EK2	K2_UB03, K2_UB06, K2_K01	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_UB03, K2_UB06, K2_K01	Cel 1	K1 K2 K3	N1 N2	F2 P1
EK4	K2_UB03, K2_UB06, K2_K01	Cel 1	K1 K2 K3	N2	F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Lisowski E., Czyżycki W. — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i FloWorks*, Kraków, 2008, Wydawnictwa PK

[2] Lisowski E. — *Automatyzacja i integracja zadań projektowania z przykładami dla systemu Pro/Engineer Wildfire*, Kraków, 2007, Wydawnictwo PK

Literatura uzupełniająca

[1] Lisowski E. — *Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D z przykładami w SolidWorks, Solid Edge i Pro/Engineer*, Kraków, 2003, Wydawnictwo PK

[2] Lombard M. — *Solidworks 2011 parts bible*, Indianapolis, 2011, Wiley Pub.

[3] Stasiak F. — *Zbiór ćwiczeń. Autodesk Inventor 2012*, Łódź, 2011, Expertbooks

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Wojciech, Jerzy Czyżycki (kontakt: `czyzycki@mech.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Wojciech Czyżycki (kontakt: `czyzycki@mech.pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .