

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

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 KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	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 inżynierskich 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
<b>W1</b>	Podstawy obsługi zintegrowanego systemu CAD. Modelowanie parametryczne i bezpośrednie. Operacje modelowania. Asocjatywność.	5
<b>W2</b>	Integracja informacji o modelu. Techniki budowy złożów. Wykorzystanie modelu 3D do generowania dokumentacji 2D.	5
<b>W3</b>	Animacja i symulacja ruchu w zintegrowanym systemie CAD. Fotorealistyczna prezentacja modelu i jego ruchu. Zagadnienia obliczeń inżynierskich w zintegrowanych systemach CAD.	5

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Tworzenie parametrycznych modeli bryłowych i powierzchniowych części maszyn.	5
<b>K2</b>	Modelowanie złożów z uwzględnieniem możliwości wykonywania animacji i symulacji ruchu. Wykonywanie dokumentacji 2D części i złożów.	5
<b>K3</b>	Wykonywanie symulacji kinematyki i dynamiki modeli, obliczeń wytrzymałościowych części i złożów w zintegrowanym systemie CAD.	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
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 podstawy 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_W03 K2_W14	Cel 1	W1 W2 W3	N1	F1 P1
EK2	K2_UB02 K2_UB03	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_UB03 K2_UB06	Cel 1	K1 K2 K3	N1 N2	F2 P1
EK4	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)

.....