

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Zastosowanie Informatyki w Budowie Maszyn

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy automatyzacji prac inżynierskich w systemach CAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automation of design process in CAD systems
KOD PRZEDMIOTU	M884
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	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z metodami rozszerzania możliwości systemów CAD oraz możliwości automatyzacji wykonywania czynności w tych systemach.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstaw rysunku technicznego. Znajomość podstaw programowania obiektywnego. Umiejętność obsługi wybranych systemów CAD 2 i 3D.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody tworzenia dokumentacji konstrukcji mechanicznych oraz analizy modeli w systemach CAD/CAM/CAE 2D i 3D.

EK2 Wiedza Zna możliwości i ograniczenia programów CAD/CAM/CAE w zakresie swojej specjalności. Potrafi wykorzystać ich możliwości przez użycie ich API.

EK3 Umiejętności Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu oraz dokumentacji programów. Potrafi ocenić możliwości zautomatyzowania prac w programach CAD/CAM/CAE. Potrafi twórczo wykorzystać API programów CAD do graficznego przedstawienia przedmiotu. Potrafi sformułować specyfikację programu, określić jego możliwości i ograniczenia. Potrafi wykonać program na podstawie przedstawionej specyfikacji.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi zaimplementować program lub wykonać jego specyfikację w zespole projektowym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie aplikacji współpracującej z wybranym systemem CAD.	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Komunikacja z programem CAD przy użyciu API w technologii COM.	5
K2	Komunikacja z programem CAD przy użyciu API w technologii .NET.	5
K3	Budowa nowego polecenia, wtyczki lub rozszerzenia dla wybranego systemu CAD.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Możliwości rozszerzania funkcjonalności programów CAD/CAM/CAE. Języki programowania makropoleczeń. Metody komunikacji między programami. Pojęcie API. Rodzaje API stosowanych w wiodących systemach CAD.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	API oparte na technologii COM. Dopuszczalne typy zmiennych, języki programowania. Uzyskiwanie dostępu do serwera aplikacji. Używanie funkcji API, konwersji typów, obsługa wyjątków i zdarzeń.	5
W3	API oparte na technologii .NET. Dopuszczalne typy zmiennych, języki programowania. Uzyskiwanie dostępu do serwera aplikacji. Używanie funkcji API, konwersji typów, obsługa wyjątków i zdarzeń.	3
W4	Zasady rozbudowy wybranych systemów CAD i ich specyficzne rozwiązania. Technologie informatyczne przydatne przy automatyzacji systemów CAD/CAM/CAE.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
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	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	70
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wymagana obecność na 70% zajęć laboratoryjnych.

W2 Ocena końcowa jest średnią ważoną po 30% z testu, projektu, egzaminu oraz 10% z obecności.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe operacje tworzenia rysunków w systemach CAD 2 i 3D.
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 określić podstawowe rodzaje API systemów CAD i ich możliwości.
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 napisać program w wybranym języku programowania wykorzystujący możliwości systemu CAD w podstawowym zakresie.
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	Potrafi wykonać część projektu na podstawie dostarczonej specyfikacji.
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_W06 K2_W11 K2_W15 K2_W16	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	F1 P1
EK2	K2_W11 K2_W15 K2_W16	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N3	F1 P1
EK3	K2_UO01 K2_UP01	Cel 1	P1 K1 K2 K3	N2 N3	F2 P1
EK4	K2_K03 K2_K04	Cel 1	P1 K1 K2 K3	N2 N3	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Lisowski E., Czyżycki W. — *Programy AutoCAD 2000 i InterCAD Windows wspomagane aplikacjami przygotowanymi w Delphi*, Kraków, 2001, Wydawnictwo PK
- [2] Lisowski E., Czyżycki W. — *AutoCAD Automatyzacja zadań grafiki za pomocą Delphi*, Gliwice, 2002, Wydawnictwo Helion
- [3] Lisowski E., Czyżycki W. — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i FloWorks*, Kraków, 2008, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Joe Sutphin — *AutoCAD 2006 VBA: A Programmer's Reference*, New York, 2005, Apress
- [2] SolidWorks — *API Fundamentals: Designing Productivity Tools for SolidWorks*, Concorde, 2005, SolidWorks Corp

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)

2 mgr inż. Tadeusz Czyżewski (kontakt: tczyzewski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....