Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Systemy CAD/CAM

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Rekonstrukcja obiektów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Reverse engineering
Kod przedmiotu	WM IP oIS D4 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
7	15	0	7	8	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z metodami inżynierii rekonstrukcyjnej.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Umiejętność projektowania przy użyciu środowiska CAD 3D

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student posiada wiedze z zakresu metod inżynierii rekonstrukcyjnej.

EK2 Umiejętności Student posiada umiejętność zaprojektowania elementów w systemie inżynierii rekonstrukcyjnej

EK3 Wiedza Student posiada wiedzę z zakresu metod digitalizacji obiektów

EK4 Umiejętności Student posiada umiejętność wybory właściwej metody digitalizacji

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Import wyników skanowania do systemu modelowania komputerowego	2
K2	Filtracja i przetwarzanie wstępne chmury punktów lub modelu STL	2
K3	Transformacja modelu STL do postaci modelu parametrycznego	2
K4	Analiza błędów rekonstrukcji	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do inżynierii rekonstrukcyjnej.	2
W2	Metody digitalizacji obiektów.	7
W3	Przetwarzanie wstępne chmury punktów.	2
W4	Dopasowanie powierzchni do chmury punktów oraz budowa modelu.	4

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Digitalizacja obiektu z wykorzystaniem skanera światła strukturalnego.	4

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L2	Przetwarzanie chmury punktów oraz spajanie skanów	3

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	30
Konsultacje przedmiotowe	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**90**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Podstawowa wiedza nt. cyklu inżynierii rekonstrukcyjnej
Na ocenę 3.5	*
Na ocenę 4.0	*
Na ocenę 4.5	*
Na ocenę 5.0	*
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Umiejętność zaprojektowania prostego elementu na podstawie chmury punktów
Na ocenę 3.5	*
Na ocenę 4.0	*
Na ocenę 4.5	*
Na ocenę 5.0	*
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Podstawowa wiedza nt. metod digitalizacji
Na ocenę 3.5	*
Na ocenę 4.0	*
Na ocenę 4.5	*
Na ocenę 5.0	*
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Umiejętność digitalizacji ibiektów skanerem światła strukturalnego
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		Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 L1 L2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 L1 L2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 L1 L2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 L1 L2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Karbowski K. — *Podstawy rekonstrukcji elementów maszyn i innych obiektów*, Kraków, 2008, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Krzysztof Karbowski (kontakt: krzysztof.karbowski@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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