Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Podstawy CAD
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	CAD systems
Kod przedmiotu	W121
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	3

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
3	15	0	0	15	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zdobycie umiejętności budowy modeli części i złożeń urządzeń w systemach CAD, wizualizacja i prezentacja wyrobu

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 brak wymagań

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna podstawy modelowania komputerowego i grafiki inżynierskiej w zakresie komputerowego wspomagania procesu projektowania produktu.

EK2 Wiedza Zna podstawy oraz systemy komputerowego wspomagania obliczeń, analiz, modelowania oraz doboru materiałów w zakresie inżynierskich prac projektowych, produkcyjnych i eksploatacyjnych oraz innych z zakresu wybranej specjalności inżynierii wzornictwa przemysłowego.

EK3 Umiejętności Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w technice, rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, programowaniem i opisem matematycznym oraz grafiką komputerową.

EK4 Wiedza Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski w zakresie swojej specjalności. Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn i urządzeń z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Modelowanie bryłowe w systemach CAD. Omówienie wybranych systemów.	2
W2	Modelowanie w module Part, szkicowanie profili, tworzenie brył przez obrót. Oprecje na krawędziach bryły.	2
W3	Modelowanie w module Part w module Part, zaawansowane funkcje szkicownika, generowanie profilu przez rzutowanie krawędzi z istniejących brył, kolejność operacji modelowania.	2
W4	Modelowanie w module Part w module Part wybranych części maszyn	2
W5	Modelowanie elementów wykorzystujacych linie śrubową, części z gwintami, sprężyny	3
W6	Modelowanie złożeń w module Assembly programu CREO	2
W7	Modelowanie części i złożeń w programie SolidWorks	2

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Wykonanie modelu części składającej się z brył podstawowych typu prostopadłościan , walec. pochylanie ścianek, dodawanie i usuwanie materiału	2

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K2	Wykonanie w module Part programu CREO modelu wskazanej części z wykorzystaniem możliwości szkicowanika do minimalizacji ilosci operacji	2
K3	Wykonanie w module Part programu CREO modelu wskazanej części obrotowej z wykorzystaniem możliwości szkicowanika do minimalizacji ilosci operacji	2
K4	Wykonanie w module Part programu CREO modelu wskazanej części zawierjącej linię śrubową. Optymalizacja operacji	2
K5	Wykonanie w module Assembly programu CREO złożenia wskazanego urządzenia	4
K6	Wykonanie w module Assembly programu SolidWorks złożenia wskazanego urządzenia	3

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt obiektu stanowiący obudowę	6
P2	Projekt obiektu stanowiącu korpus maszyny lub urządzenia	9

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca w grupach

N5 Konsultacje

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	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**150**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

F2 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

W2 Wymagana obecność studenta na laboratoriach komputerowych

W3 Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z 4 testów i 2 projektów indywidualnych.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student musi zaliczyć test dotyczący modelowania części w mkasymalnym dopuszczalnym czasie

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	Student musi samodzielnie wykonać model obudowy w stopniu zadalającym
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	Student musi samodzielnie wykonać model korusu w stopniu zadalającym
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	Student musi zaliczyć test dotyczący modelowania złożenia w mkasymalnym dopuszczalnym czasie
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	K1_W08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 P1 P2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	K1_W08, K1_W17, K1_K06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 P1 P2	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	K1_W08, K1_UP01	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 P1 P2	N1 N2 N3 N4 N5	F2 P1
EK4	K1_W08, K1_US08	Cel 1	P1 P2	N1 N4 N5	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Lisowski Edward — *Modelowanie geometrii elementów, złożeń oraz kinematyki maszyn w programie Pro/Wildfire*, Kraków, 2006, PK

[2] Lisowski Edward — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i FloWorks*, Kraków, 2003, PK

Literatura uzupełniająca

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

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

prof. dr hab. inż. Edward Lisowski (kontakt: `lisowski@mech.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 prof. dr hab. inż. Edward Lisowski (kontakt: `lisowski@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)

.....