Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowle - informacja i modelowanie (BIM)

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIS D19 17/18
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
2	15	0	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Znajomość różnych metod komputerowego wspmagania projektowania, formatów i wymiany danych.

Cel 2 Znajomość standardów CAD według ISO.

Cel 3 Umiejętność modelowania bryłowego.

Cel 4 Umiejętność prowadzenia zaawansowanej analizy 3D obiektów bryłowych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Podstawy Informatyki.

2 Grafika Inzynierska.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Znajomość różnych metod komputerowego wspomagania projektowania, formatów i wymiany danych.

EK2 Wiedza Znajomość standardów CAD według ISO.

EK3 Umiejętności Umiejętność wykonania modelu bryłowego elementu konstrukcyjnego (węzeł, połączenie).

EK4 Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia obliczeń przy zastosowaniu zaawansowanego oprogramowania inżynierskiego.

6 Treści programowe

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Zaawansowane zagadnienia programu AutoCAD. Współpraca z innymi programami.	2
K2	Modelowanie bryłowe w programie AutoCAD. Model węzła konstrukcji stalowej.	2
K3	Program Autodesk Mechanical Simulation. Trójwymiarowa analiza węzła konstrukcji stalowej. Zadanie fizycznie nieliniowe z uwzględnieniem kontaktu.	6
K4	Detalowanie konstrukcji w programie Tekla Structures.	4
K5	Zaliczenie projektów.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Zajecia organizacyjne. Modelowanie bryłowe - reprezentacja, generacja modelu, siatkowanie bryły. Kryteria oceny jakości siatki bryłowej.	2
W2	Numeryczne modelowanie kontaktu.	2
W3	Statyczna nieliniowa analiza konstrukcji. Sformułowanie przyrostowe. Metody iteracyjne rozwązania problemu nieliniowego.	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W4	Zaawansowane zagadnienia MES. Modele materiału. Nieliniowość fizyczna i geometryczna.	3
W5	Standardy CAD. Zaawansowane funkcje programu AutoCAD.	3
W6	Wybrane aplikacje BIM. Detalowanie konstrukcji.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 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	30
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	uzyskanie ponizej 50% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 3.0	uzyskanie powyżej 50% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 3.5	uzyskanie powyżej 60% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 4.0	uzyskanie powyżej 70% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 4.5	uzyskanie powyżej 80% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 5.0	uzyskanie powyżej 90% poprawnych odpowiedzi
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	uzyskanie poniżej 50% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 3.0	uzyskanie powyżej 50% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 3.5	uzyskanie powyżej 60% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 4.0	uzyskanie powyżej 70% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 4.5	uzyskanie powyżej 80% poprawnych odpowiedzi
Na ocenę 5.0	uzyskanie powyżej 90% poprawnych odpowiedzi
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	wykonanie poniżej 50% zadanych działan
Na ocenę 3.0	wykonanie co najmniej 50% zadanych działan
Na ocenę 3.5	wykonanie co najmniej 60% zadanych działan
Na ocenę 4.0	wykonanie co najmniej 70% zadanych działan
Na ocenę 4.5	wykonanie co najmniej 80% zadanych działan
Na ocenę 5.0	wykonanie co najmniej 90 % zadanych działan
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	wykonanie poniżej 50% zadanych działań
Na ocenę 3.0	wykonanie powyżej 50% zadanych działań

Na ocenę 3.5	wykonanie powyżej 60% zadanych działań
Na ocenę 4.0	wykonanie powyżej 70% zadanych działań
Na ocenę 4.5	wykonanie powyżej 80% zadanych działań
Na ocenę 5.0	wykonanie powyżej 90% zadanych działań

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W08	Cel 1	w1 w2 w3	N1 N2 N3	F1
EK2	K_W08	Cel 2	k1 w1 w2	N1 N2 N3	F1
EK3	K_U03 K_U06 K_U07 K_U09 K_U13	Cel 3	k2 w3 w4	N1 N3	F2 F3
EK4	K_U03 K_U06 K_U07 K_U09 K_U13	Cel 4	k3 k4 k5 w4 w5 w6	N1 N2 N3	F2 F3

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Autodesk — *Autodesk Mechanical Simulation Tutorial i User Guide*, Autodesk, 0, Autodesk

[2] Autodesk — *Robot Tutorial i User Guide*, Autodesk, 0, Autodesk

Literatura uzupełniająca

[1] Autodesk — *http://wikihelp.autodesk.com*, , 0,

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Michał Pazdanowski (kontakt: michal.pazdanowski@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 mgr inż. Wojciech Wieczorek (kontakt: wwieczorek27@gmail.com)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .