Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia cieplne i zdrowotne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	CAD i metody komputerowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	CAD and computer methods
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIIN B1 17/18
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	6.00
Semestry	1 2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	0	0	0	15	0	4
2	5	5	0	20	0	4

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z programami wspomagającymi projektowanie w zakresie ogrzewnictwa, klimatyzacji, wentylacji i ochrony powietrza, oraz służącymi do symulacji stanów termicznych budynków, modelowania, symulacji obiektów i procesów fizycznych.

Cel 2 Rozszerzenie podstawowych wiadomosci w zakresie uzytkowania programu AutoCAD ukierunkowanych na przygotowywanie dokumentacji technicznej, ze szczególnym uwzglednieniem modelowania w technice 3D.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Rysunek techniczny, Informatyczne podstawy projektowania CAD,

5 Efekty kształcenia

EK1 Kompetencje społeczne Rozumie potrzebe podnoszenia swoich kompetencji i doskonalenia umiejetnosci w znajomosci programów wspomagajacych projektowanie

EK2 Umiejętności Umiejętność poprawnego narysowanie fragmentu instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.

EK3 Umiejętności Umiejętność wykorzystania zaawansowanych możliwości programu oraz modelowania 3D, projektowanie części i całych zespołów urządzeń w 3D

EK4 Umiejętności Umiejętność wykorzystania programów OZC, Herz CO, Kan H2O w praktyce inżynierskiej i w pracy naukowej.

6 Treści programowe

Ćwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Koncepcja instalacji na przykładzie projektowym.	5

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do środowiska programu OZC, Herz CO, Kan H2O	5

Seminarium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
S1	Przykłady utworzonych dokumentacji technicznej.	4
S2	Nowości w kolejnych rozwiązaniach z rodziny AutoCAD	4

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	AutoCAD: zaawansowane możliwości programu oraz modelowanie 3D, zapoznanie się z technologią projektowania 3D. Projektowanie części i całych zespołów urządzeń w 3D.	15
K2	Ventpack : projektowanie układów wentylacyjno-klimatyzacyjnych, trójwymiarowych. Obliczenia wymiarujące, ciśnieniowe instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych, umiejętność tworzenia przekrojów i zestawień elementów w dokumentacji technicznej.	10
K3	OZC, Herz CO, Kan H2O: projektowanie instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej. Tworzenie dokumentacji technicznej.	10

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Wykłady

N4 Laboratoria komputerowe

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	53
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	90
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**153**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin praktyczny

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Arbitralna ocena prowadzacego zajecia , nie jest brana do sredniej
Na ocenę 3.0	Arbitralna ocena prowadzacego zajecia , nie jest brana do sredniej
Na ocenę 3.5	Arbitralna ocena prowadzacego zajecia , nie jest brana do sredniej
Na ocenę 4.0	Arbitralna ocena prowadzacego zajecia , nie jest brana do sredniej
Na ocenę 4.5	Arbitralna ocena prowadzacego zajecia , nie jest brana do sredniej
Na ocenę 5.0	Arbitralna ocena prowadzacego zajecia , nie jest brana do sredniej
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Nie posiada umiejętności rysowania instalacji w programie oraz dokonywania zestawień, przekrojów i obliczeń
Na ocenę 3.0	Posiada podstawowe umiejętności rysowania bez zestawień, przekrojów i obliczeń
Na ocenę 3.5	Posiada dostateczne umiejętności rysowania
Na ocenę 4.0	Posługuje się programem rysując proste instalacje bez przekroju budynku
Na ocenę 4.5	Posługuje się programem w celu rysowania instalacji, tworzenia zestawień i obliczeń
Na ocenę 5.0	Biegle posługuje się programem, rysując instalację, przekroje, tworzy zestawienia, dokonuje obliczeń.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Nie potrafi samodzielnie zrealizowac zadania na ocene 3
Na ocenę 3.0	Potrafi stworzyć bryłe z dowolnej figury płaskiej. Potrafi stworzyć bryłe poprzez zastosowanie operacji Boolowskich
Na ocenę 3.5	Potrafi zastosować polecenia edycji brył
Na ocenę 4.0	Potrafi zamodelować proste całe zespoły urządzeń w 3D
Na ocenę 4.5	Potrafi stworzyć przekrój w dowolnej zadanej płaszczyźnie
Na ocenę 5.0	Potrafi wygenerować rzuty prostokątne dowolnej bryły. Przygotować dokument do wydruku.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Nie potrafi samodzielnie zrealizowac zadania na ocene 3

Na ocenę 3.0	Posługuje się w stopniu podstawowym jednym z programów zaprezentowanych na zajęciach (OZC, Herz CO, Kan H2O)
Na ocenę 3.5	Posługuje się w stopniu podstawowym jednym z programów zaprezentowanych na zajęciach (OZC, Herz CO, Kan H2O) Potrafi stworzyć dokumentacje techniczną
Na ocenę 4.0	Umie zastosować dwa z trzech programów zaprezentowanych na zajęciach (OZC, Herz CO, Kan H2O)
Na ocenę 4.5	Dobrze posługuje się wszystkimi programami, do projektowania instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej, zaprezentowanymi podczas zajęć
Na ocenę 5.0	Biegle posługuje się wszystkimi programami, do projektowania instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej, zaprezentowanymi podczas zajęć

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_K03 K_K06	Cel 1 Cel 2	C1 K1 K2 K3	N1 N4 N5	F1 P1
EK2	K_U03 K_U06 K_U13	Cel 1	C1 K2	N1 N2 N4 N5	F1 P1
EK3	K_U02 K_U13	Cel 2	S2 K1	N1 N2 N4 N5	F1 P1
EK4	K_U06 K_U13	Cel 1	C1 W1 S1 K3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[2] Andrzej Jaskulski — *AutoCAD 2015/LT2015/360+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D*, -, 2014, Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

[1] L. Kania — *Podstawy programu AutoCAD - modelowanie 3D*, Czestochowa, 2007, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej

Literatura dodatkowa

[1] Instrukcje do programów,

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: mmt.olek@gmail.com)

Osoby prowadzące przedmiot

2 Dr inż. Bogusław Maludziński (kontakt: audyterm@o2.pl)

3 Dr inż. Jarosław Muller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)

5 Dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: molek@pk.edu.pl)

6 Mgr inż. Wojciech Pytlak (kontakt:)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .