

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe programy użytkowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C6 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

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

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Przedmioty, których zaliczenie warunkuje podjęcie przedmiotowego kursu: informatyczne podstawy projektowania, rysunek techniczny.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania programów Matlab, AutoCAD, CADvent, Ventpack, OZC, Herz CO, Kan H2O w praktyce inżynierskiej i w pracy naukowej.

**EK2 Umiejętności** Umiejętność poprawnego narysowanie fragmentu instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność analizy danych oraz przedstawienia wyników w postaci graficznej.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania zaawansowanych możliwości programu oraz modelowania 3D, projektowanie części i całych zespołów urządzeń w 3D

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Omówienie możliwości przedstawiania graficznego wyników badań, eksperymentów za pomocą programów komputerowych. Zasady tworzenia wykresów w zgodzie z normami rysunku technicznego, zmiany, korekty, uwypuklanie istotnych informacji. Opracowanie graficzne udostępnionych wyników badań autorskich.	8
K2	AutoCAD: zaawansowane możliwości programu oraz modelowanie 3D, zapoznanie się z technologią projektowania 3D. Projektowanie części i całych zespołów urządzeń w 3D.	7
K3	CADvent, Ventpack : projektowanie układów wentylacyjno-klimatyzacyjnych, trójwymiarowych. Obliczenia wymiarujące, ciśnieniowe i akustyczne instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych, umiejętność tworzenia przekrojów i zestawień elementów w dokumentacji technicznej.	8
K4	OZC, Herz CO, Kan H2O: projektowanie instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej. Tworzenie dokumentacji technicznej.	7

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	80
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wystarczającym stopniu korzystać ze specjalistycznych programów inżynierskich typu Matlab, AutoCAD, CADvent, Ventpack, OZC, Herz CO, Kan H2O w praktyce inżynierskiej.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową umiejętność wykorzystania programów Matlab, AutoCAD, CADvent, Ventpack, OZC, Herz CO, Kan H2O w praktyce inżynierskiej. Uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowo wykonaną pracę.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi wykonać prosty projekt inżynierski w stopniu. Uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowo wykonaną pracę.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowo wykonaną pracę.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowo wykonaną pracę.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się wiedzą wykraczającą poza program przedmiotu i uzyskał powyżej 95% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	Nie posiada umiejętności poprawnego narysowanie fragmentu instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi poprawnie narysować fragmentt instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej. Uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowo wykonana pracę.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowo wykonana pracę.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowo wykonana pracę.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowo wykonana pracę.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się wiedzą wykraczającą poza program przedmiotu i uzyskał powyżej 95% punktów
<b>EFEKT KSZTAŁCENIA 3</b>	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstaw obsługi programów do analizy danych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozwiązać proste zadanie. Uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Jak wyżej, uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi przedstawić złożone zadanie dotyczące analizy danych oraz przedstawienia wyników w postaci graficznej. Uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów
NA OCENĘ 4.5	Jak wyżej, uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się wiedza wykraczającą poza program przedmiotu i uzyskał powyżej 95% punktów
<b>EFEKT KSZTAŁCENIA 4</b>	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada umiejętności wykorzystania zaawansowanych możliwości programu oraz modelowania 3D, projektowanie części i całych zespołów urządzeń w 3D
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe umiejętności wykorzystania zaawansowanych możliwości programu oraz modelowania 3D, projektowania części i całych zespołów urządzeń w 3D. Uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Jak wyżej, uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów
NA OCENĘ 4.0	Uzyskał pomiędzy 71% a 81% punktów za prawidłowo wykonana pracę.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskał pomiędzy 82% a 95% punktów za prawidłowo wykonana pracę.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się wiedzą wykraczającą poza program przedmiotu i uzyskał powyżej 95% punktów

## 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_W03, K_W07, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K07, K_K10	Cel 1	K1 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W03, K_W07, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K07, K_K10	Cel 1	K3	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W03, K_W07, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K07, K_K10	Cel 1	K1	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W03, K_W07, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K07, K_K10	Cel 1	K2	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] Instrukcje do programów, literatura oraz materiały podane przez prowadzących zajęcia

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jan Wrona (kontakt: [jwrona@pk.edu.pl](mailto:jwrona@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr inż. Jan Wrona (kontakt: [jwrona@pk.edu.pl](mailto:jwrona@pk.edu.pl))



- 2 Dr inż. Jarosław Müller (kontakt: [jmuller@pk.edu.pl](mailto:jmuller@pk.edu.pl))
- 3 Dr inż. Jan Porzuczek (kontakt: [porzuc@pk.edu.pl](mailto:porzuc@pk.edu.pl))
- 4 Dr inż. Bogusław Maludziński (kontakt: [audyterm@o2.pl](mailto:audyterm@o2.pl))
- 5 Dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: [mmt.olek@gmail.com](mailto:mmt.olek@gmail.com))
- 6 Dr inż. Małgorzata Pilawska (kontakt: [mpilawsk@usk.pk.edu.pl](mailto:mpilawsk@usk.pk.edu.pl))

### 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....