

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Chemia i Technologia Kosmetyków, Lekka Technologia Organiczna, Technologia Polimerów, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_37s - Wizualizacja koncepcji procesów technologicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS C1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	0	0	0	15	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wyształcenie umiejętności posługiwania się programem AutoCAD dla przygotowywania dokumentacji technicznej, w tym schematów technologicznych ze szczególnym uwzględnieniem dokumentacji z zakresu inżynierii i technologii chemicznej.

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

- 1 Elementarna znajomość programu AutoCAD: - ukończenie kursu Grafika inżynierska z - lub: certyfikat dowolnego stopnia z ukończenia 30h kursu AutoCAD
- 2 Znajomość podstawowych zasad tworzenia rysunku technicznego i jego opisu

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Umiejętności** Po zakończeniu kursu student potrafi przystosować środowisko programu AutoCAD do indywidualnych potrzeb (tworzy szablony i obszary robocze).
- EK2 Umiejętności** Uzyskuje biegłość w wykorzystaniu i modyfikowaniu podstawowych obiektów graficznych w celu tworzenia obiektów złożonych.
- EK3 Umiejętności** Tworzy i modyfikuje bloki statyczne i dynamiczne, tworzy i modyfikuje atrybuty umieszczone w blokach.
- EK4 Umiejętności** Tworzy wielowarstwowe schematy technologiczne, opisuje je i nadaje im formę materialną (drukuję, plotuję)
- EK5 Wiedza** Potrafi zaplanować proces tworzenia dokumentacji technologicznej z wykorzystaniem możliwości programu AutoCAD

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Zasady realizacji zajęć. Sposób uzyskania licencjonowanego oprogramowania. Literatura przedmiotu. Sposób oceny prac końcowych i uzyskanie zaliczenia.	1
K2	Cechy i właściwości środowiska programu AutoCAD. Obszary robocze. Szablony.	1
K3	Podstawowe elementy grafiki 2D. Rysowanie precyzyjne, elementy opisu: teksty, tabele, wielolinia odniesienia, wymiarowanie.	3
K4	Bloki, w tym dynamiczne tworzenie, edycja, atrybuty.	5
K5	Tworzenie własnych bibliotek symboli i schematów aparatury, korzystanie z bibliotek obcych.	2
K6	Skalowanie i przygotowanie rysunku do wydruku.	1
K7	Sporządzenie na podstawie wytycznych schematu technologicznego z wykorzystaniem własnych bloków i bibliotek.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1 Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Konsultacje

## 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	15
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
ćwiczenia doskonalące	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

Ocena końcowa jest obrazem stopnia realizacji poszczególnych efektów kształcenia w zadanej pracy o charakterze opisu graficznego projektu technologicznego

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin praktyczny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Obecność na 75% zajęć

**W2** Pozytywna ocena z egzaminu praktycznego

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zrealizować samodzielnie zadania przewidzianego na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	potrafi samodzielnie zrealizować dwa z następujących zadań: utworzyć szablon, utworzyć obszar roboczy, wybrać i zakotwiczyć 4 paski narzędzi za pomocą których można zrealizować wskazane zadania, utworzyć 4 warstwy nadając jednej cechę braku możliwości wydrukowania jej zawartości
NA OCENĘ 3.5	potrafi samodzielnie zrealizować trzy z następujących zadań: utworzyć szablon, utworzyć obszar roboczy, wybrać i zakotwiczyć 4 paski narzędzi za pomocą których można zrealizować wskazane zadania, utworzyć 4 warstwy nadając jednej cechę braku możliwości wydrukowania jej zawartości
NA OCENĘ 4.0	potrafi samodzielnie: utworzyć szablon, utworzyć obszar roboczy, wybrać i zakotwiczyć 4 paski narzędzi za pomocą których można zrealizować wskazane zadania, utworzyć 4 warstwy nadając jednej cechę braku możliwości wydrukowania jej zawartości
NA OCENĘ 4.5	potrafi samodzielnie tworzyć szablony, obszary robocze, wybierać i zakotwiczać paski narzędzi za pomocą których można zrealizować wskazane zadania, tworzyć warstwy nadając im pożądane cechy
NA OCENĘ 5.0	potrafi samodzielnie tworzyć szablony, obszary robocze, wybierać i zakotwiczać paski narzędzi za pomocą których można zrealizować wskazane zadania, tworzyć warstwy nadając im pożądane cechy; potrafi dostosować do swoich potrzeb pasek szybkiego dostępu oraz zmieniać cechy i działanie poleceń zawartych w pasku stanu aplikacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zrealizować samodzielnie zadania przewidzianego na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Potrafi samodzielnie narysować dowolny obiekt prosty (element) i przeprowadzić jego modyfikację za pomocą uchwytów.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi samodzielnie narysować dowolny obiekt prosty (element) i przeprowadzić jego modyfikację za pomocą uchwytów. Potrafi wykonać operacje kopiowania , przesunięcia i obrotu wybranego obiektu.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi samodzielnie narysować dowolny obiekt prosty (element) i przeprowadzić jego modyfikację za pomocą uchwytów. Potrafi wykonać operacje kopiowania , przesunięcia i obrotu wybranego obiektu. Wykorzystuje operacje kreskowania sterując operacjami wysp i obwiedni.
NA OCENĘ 4.5	Samodzielnie tworzy obiekty złożone wykorzystując obiekty proste z panelu Rysuj, modyfikuje je wykorzystując wszystkie operacje z panelu Modyfikuj.
NA OCENĘ 5.0	Samodzielnie tworzy obiekty złożone wykorzystując obiekty proste z panelu Rysuj, modyfikuje je wykorzystując wszystkie operacje z panelu Modyfikuj. Tworzy opis rysunku wykorzystując teksty, wielolinie odniesienia, wymiarowanie i tabele.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zrealizować samodzielnie zadania przewidzianego na ocenę 3

NA OCENĘ 3.0	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonać jego edycji.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonać jego edycji. Potrafi umieścić w bloku atrybuty i je edytować.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonać jego edycji. Potrafi umieścić w bloku atrybuty i je edytować. Potrafi wytworzyć własną bibliotekę i zapisać ją w katalogu DesignCenter
NA OCENĘ 4.5	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonać jego edycji. Potrafi umieścić w bloku atrybuty i je edytować. Potrafi wytworzyć własną bibliotekę i zapisać ją w katalogu DesignCenter. Potrafi utworzyć blok dynamiczny.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonać jego edycji. Potrafi umieścić w bloku atrybuty i je edytować. Potrafi wytworzyć własną bibliotekę i zapisać ją w katalogu DesignCenter. Potrafi utworzyć blok dynamiczny i prowadzić jego edycję wykorzystując wcześniej utworzone bloki statyczne
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zrealizować samodzielnie zadania przewidzianego na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	Potrafi narysować podstawowe elementy składowe schematu technologicznego określonego procesu chemicznego.
NA OCENĘ 3.5	Korzystając z bibliotek potrafi narysować podstawowe elementy składowe schematu technologicznego określonego procesu chemicznego.
NA OCENĘ 4.0	Korzystając z bibliotek potrafi narysować kompletny schemat technologiczny określonego procesu chemicznego. W pracy wykorzystuje zalety wielowarstwowości rysunków.
NA OCENĘ 4.5	Korzystając z bibliotek potrafi narysować kompletny schemat technologiczny określonego procesu chemicznego. W pracy wykorzystuje zalety wielowarstwowości rysunków. W określonym czasie tworzy kompletny schemat wraz z jego opisem.
NA OCENĘ 5.0	Korzystając z bibliotek potrafi narysować kompletny schemat technologiczny określonego procesu chemicznego. W pracy wykorzystuje zalety wielowarstwowości rysunków. W określonym czasie tworzy kompletny schemat wraz z jego opisem. Potrafi wydrukować narysowany schemat wykorzystując charakter opisowy niektórych obiektów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskuje mniej niż 50% maksymalnej ilości punktów z oceny pracy zaliczeniowej.
NA OCENĘ 3.0	Uzyskuje 50 - 60% maksymalnej ilości punktów z oceny pracy zaliczeniowej.
NA OCENĘ 3.5	Uzyskuje 61 - 70% maksymalnej ilości punktów z oceny pracy zaliczeniowej.
NA OCENĘ 4.0	Uzyskuje 71 - 80% maksymalnej ilości punktów z oceny pracy zaliczeniowej.
NA OCENĘ 4.5	Uzyskuje 81 - 90% maksymalnej ilości punktów z oceny pracy zaliczeniowej.

NA OCENĘ 5.0	Uzyskuje ponad 90% maksymalnej ilości punktów z oceny pracy zaliczeniowej.
--------------	----------------------------------------------------------------------------

## 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	K2	N1 N2	P1
EK2		Cel 1	K3 K4	N1	P1
EK3		Cel 1	K4 K5	N1	P1
EK4		Cel 1	K5 K6	N1	P1
EK5		Cel 1	K5 K6 K7	N1 N3	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **A. Pikoń** — *AutoCAD 2014 PL. Pierwsze kroki*, Gliwice, 2014, Helion

[2 ] **T. Dobrzański** — *Rysunek techniczny maszynowy*, Warszawa, 2004, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Jerzy Baron (kontakt: baron@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Jerzy Baron (kontakt: baron@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....