

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Studia Doktoranckie WliTCh

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: D

Stopień studiów: III

Specjalności: Technologia Chemiczna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	III Wizualizacja koncepcji procesów technologicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Visualization of the concept of technological processes
KOD PRZEDMIOTU	WITCh D oIIIS C26 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	0	0	0	15	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wykształcenie 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 Znajomość podstawowych zasad tworzenia rysunku technicznego i jego opisu.
- 2 Elementarna znajomość programu AutoCAD

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Umiejętności** Po zakończeniu kursu student potrafi przystosować środowisko programu AutoCAD do indywidualnych potrzeb.
- 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 Kompetencje społeczne** Tworzy wielowarstwowe schematy technologiczne, opisuje je i nadaje im formę materialną (drukowanie, plotowanie).
- 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 bloki 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** Prezentacja multimedialna
- N2** Ćwiczenia laboratoryjne

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	13
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>45</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnej oceny podsumowującej

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Przedstawienie do dyskusji i oceny prac zrealizowanych w ramach ćwiczeń doskonalących bez udziału nauczyciela

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Poprawnie przygotowuje interfejs programu do pracy z obiektami 2D.

NA OCENĘ 4.0	Poprawnie przygotowuje interfejs programu do pracy z obiektami 2D. Tworzy odrębny profil dla pracy w technice 2D.
NA OCENĘ 5.0	Poprawnie przygotowuje interfejs programu do pracy z obiektami 2D. Tworzy odrębny profil dla pracy w technice 2D. Tworzy dodatkowy szablon uwzględniający wymagania w trakcie rysowania schematów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykorzystywać i modyfikować podstawowe obiekty graficzne w tym wieloboki i wielolinie odniesienia dla potrzeb tworzenia schematów ideowych.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wykorzystywać i modyfikować podstawowe obiekty graficzne w tym wieloboki, polilinie, splajn i wielolinie odniesienia dla potrzeb tworzenia schematów ideowych.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wykorzystywać i modyfikować podstawowe obiekty graficzne w tym wieloboki, polilinie, splajn i wielolinie odniesienia dla potrzeb tworzenia schematów ideowych. Biegłe modyfikuje wykorzystane wcześniej obiekty ze szczególnym uwzględnieniem i rzeczywistych rozmiarów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonywać jego modyfikacji.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonywać jego modyfikacji. Potrafi wstawić do bloku atrybuty i modyfikować je (wielkość i krój czcionki, tekst, orientacja atrybutu w bloku). Tworzy bloki reprezentujące symbole urządzeń technologicznych.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi utworzyć blok statyczny i dokonywać jego modyfikacji. Potrafi wstawić do bloku atrybuty i modyfikować je (wielkość i krój czcionki, tekst, orientacja atrybutu w bloku). Tworzy bloki reprezentujące symbole urządzeń technologicznych. Potrafi wprowadzić do bloku co najmniej dwa elementy dynamiczne. Potrafi utworzyć i umieścić plik w bibliotece.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Tworząc schematy technologiczne posługuje się techniką wielowarstwową i zdefiniowanymi w bibliotece blokami.
NA OCENĘ 4.0	Tworząc schematy technologiczne posługuje się techniką wielowarstwową i zdefiniowanymi w bibliotece blokami. Tworzy opis schematu wykorzystując bloki z atrybutami, tworząc atrybuty w istniejących blokach, lub wykorzystując odpowiedni styl dla wpisania na schemacie odpowiednich tekstów.
NA OCENĘ 5.0	Tworząc schematy technologiczne posługuje się techniką wielowarstwową i zdefiniowanymi w bibliotece blokami. Tworzy opis schematu wykorzystując bloki z atrybutami, tworząc atrybuty w istniejących blokach, lub wykorzystując odpowiedni styl dla wpisania na schemacie odpowiednich tekstów. Potrafi przygotować do wydruku i wydrukować utworzony przez siebie schemat technologiczny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 3.0	Przygotowuje niezbędne dane dotyczące operacji jednostkowych, rodzajów i wielkości strumieni masy opracowywanego procesu technologicznego.
NA OCENĘ 4.0	Przygotowuje niezbędne dane dotyczące operacji jednostkowych, rodzajów i wielkości strumieni masy opracowywanego procesu technologicznego. Uwzględnia dodatkowe czynniki istotne dla realizacji opisywanego schematem procesu (woda, prąd, spr. powietrze, gazy itp.).
NA OCENĘ 5.0	Przygotowuje niezbędne dane dotyczące operacji jednostkowych, rodzajów i wielkości strumieni masy opracowywanego procesu technologicznego. Uwzględnia dodatkowe czynniki istotne dla realizacji opisywanego schematem procesu (woda, prąd, spr. powietrze, gazy itp.). Dla każdego rodzaju strumieni przygotowuje odpowiednie warstwy. Opracowuje założenia do przygotowania utworzonego schematu do wydruku w zależności od specyficznych wymagań odbiorcy.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	a	Cel 1	K1 K2	N1 N2	F1
EK2	b	Cel 1	K2 K3	N1 N2	F1
EK3	c	Cel 1	K3 K4	N2	F1
EK4	d	Cel 1	K4 K5 K6	N2 N3	F1
EK5	e	Cel 1	K6 K7	N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **A. Pikoń** — *AutoCAD 2013 PL. Pierwsze kroki*, Gliwice, 2013, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **M. Suseł, K. Makowski** — *Grafika inżynierska z zastosowaniem programu AutoCAD*, Wrocław, 2005, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej

## 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)

.....