

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Kataliza Przemysłowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |   |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | ST-1_37o - Podstawy wizualizacji 3D - AutoCAD |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Basics of visualization 3D in AutoCAD         |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIS C1 16/17                        |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                         |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00  |
| SEMESTRY                                | 6   |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 0       | 0         | 0            | 15                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wyształcenie podstawowych nawyków i umiejętności w zakresie tworzenia i modyfikowania trójwymiarowego zobrażenia przedmiotów.

**Cel 2** Doskonalenie posługiwania się programem AutoCAD dla przygotowywania dokumentacji technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia dokumentacji graficznej w technice 3D.

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

- 1 Ukończony kurs "Grafika inżynierska" z wykorzystaniem programu AutoCAD; alternatywnie: certyfikat ukończenia 30h kursu AutoCAD

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Po zakończeniu kursu student potrafi tworzyć, usuwać i zarządzać układami współrzędnych 3D.

**EK2 Umiejętności** Potrafi posługiwać się prymitywami brył w celu utworzenia obiektów złożonych. Stosuje operacje wyciągnięcia (w tym złożonego), przeciągnięcia i przekreślenia w celu wytworzenia obiektów 3D.

**EK3 Umiejętności** Potrafi wykorzystywać algebrę 3D oraz operacje modyfikacji (edycji) brył.

**EK4 Umiejętności** Potrafi zaprezentować wytworzony obiekt wykorzystując biblioteki materiałów, techniki oświetlenia.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |  |                  |
|--------------------------|--|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Przystosowanie interfejsu AutoCADa do pracy w przestrzeni 3D. Układy współrzędnych w 3D. Tworzenie obiektów 2D w przestrzeni 3D ze zmianą LUW. | 3                |
| <b>K2</b>                | Rodzaje obiektów 3D (modele szkieletowe, pseudo 3D, siatki, modele bryłowe). Uchwyty. Tworzenie prostych obiektów 3D                           | 3                |
| <b>K3</b>                | Edycja brył.   | 7                |
| <b>K4</b>                | Podstawy renderowania. Biblioteka materiałów. Przygotowanie rysunku do wydruku.  | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Konsultacje

**N3** Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>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  | 10  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>50</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 1.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin praktyczny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na 75% zajęć w lab. komp.

W2 Pozytywne zaliczenia pracy na egzaminie praktycznym

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi utworzyć LUW, nadać mu nazwę i przywołać w czasie pracy z GUW. |

|                     |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 4.0        | Potrafi utworzyć dowolnie zorientowany LUW lub na podstawie powierzchni lub krawędzi, nadać mu nazwę i przywołać w czasie pracy z GUW.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Potrafi utworzyć LUW na podstawie powierzchni lub krawędzi, nadać mu nazwę i przywołać w czasie pracy z GUW. Potrafi nazwany LUW edytować (przesuwać i obracać). Potrafi przypisać określony LUW do bieżącej rzutni.  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi osadzić w wyznaczonym punkcie przestrzeni dowolny prymityw bryły.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Potrafi osadzić w wyznaczonym punkcie przestrzeni dowolny prymityw bryły. Potrafi utworzyć bryłę z dowolnej zamkniętej figury 2D. Tworzy bryły złożone.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Tworzy bryły z prymitywów i regionów, modyfikuje bryły za pomocą uchwytów oraz operacji wyciągnięcia, przeciągnięcia i przekręcenia.  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi wykorzystywać algebrę brył do tworzenia obiektów złożonych.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Potrafi wykorzystywać algebrę brył do tworzenia obiektów złożonych. Potrafi przeciąć bryłę płaszczyzną przechodzącą przez dowolne trzy punkty.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Potrafi wykorzystywać algebrę brył do tworzenia obiektów złożonych. Potrafi przeciąć bryłę płaszczyzną przechodzącą przez dowolne trzy punkty. Modyfikuje bryły wykorzystując polecenia Odciśnij i Wyciągnij powierzchnię. Samodzielnie edytuje bryły wykorzystując możliwości wszystkich poleceń panelu Edycja brył  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | Nie potrafi samodzielnie zrealizować zadania na ocenę 3   |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi wydrukować wytworzony obiekt w układzie dwóch rzutni  |
| NA OCENĘ 3.5        | Potrafi wydrukować wytworzony obiekt w układzie dwóch rzutni, definiując wcześniej materiały, z których obiekt został wykonany.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Potrafi wydrukować wytworzony obiekt w układzie dwóch rzutni, definiując wcześniej materiały, z których obiekt został wykonany. Stosuje aktywnie oświetlenie obiektu.   |
| NA OCENĘ 4.5        | Potrafi wydrukować wytworzony obiekt w układzie dwóch rzutni, definiując wcześniej materiały, z których obiekt został wykonany. Stosuje aktywnie oświetlenie obiektu.   |
| NA OCENĘ 5.0        | Potrafi wydrukować wytworzony obiekt w układzie dwóch rzutni, definiując wcześniej materiały, z których obiekt został wykonany. Stosuje aktywnie oświetlenie obiektu. Potrafi samodzielnie zrealizować prezentację wytworzonego obiektu tworząc krótki film z użyciem kamery poruszającej się po zaplanowanej ścieżce |

## 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           | K1 K2             | N1 N2 N3              | F1            |
| EK2               |  | Cel 1           | K2 K3             | N1 N2 N3              | F1            |
| EK3               |  | Cel 1 Cel 2     | K3 K4             | N1 N2 N3              | F1            |
| EK4               |  | Cel 2           | K4                | N1 N2 N3              | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

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

[2 ] **Z. Krzysiak** — *Modelowanie 3D w programie AutoCAD*, Warszawa, 2012, WNiT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **L. Kania** — *Podstawy programu AutoCAD- - modelowanie 3D*, Częstochowa, 2007, Wyd. PCz

## 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)

.....