

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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, Kataliza Przemysłowa, Lekka Technologia Organiczna, Technologia Polimerów, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Podstawy wizualizacji 3D - AutoCAD |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Fundamentals of 3D visualization - AutoCAD |
| KOD PRZEDMIOTU | WITCh TCH oIS C53 19/20 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 1.00 |
| SEMESTRY | 6 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- 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 zobrazowania 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 przekręcenia 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 OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Przystosowanie interfejsu AutoCADa do pracy w przestrzeni 3D. Układy współrzędnych w 3D. Tworzenie obiektów 2D w przestrzeni 3D ze zmianą LUW. | 3 |
| K2 | Wybrane rodzaje obiektów 3D . Uchwyty. Tworzenie prostych obiektów 3D. Operacje modyfikacji obiektów (panel Zmień). | 3 |
| K3 | Edycja brył. Stosowanie operacji wyciągnięcia (w tym złożonego), przeciągnięcia i przekręcenia w celu wytworzenia obiektów 3D lub ich fragmentów. | 7 |
| K4 | 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 NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 15 |
| Konsultacje przedmiotowe | 10 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 2 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 3 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| Ćwiczenia doskonalące | 10 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 40 |
| 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 laboratorium komputerowym

W2 Pozytywne zaliczenia pracy na egzaminie praktycznym

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 przekreślenia. |
| 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 3.0 | Potrafi wydrukować wytworzony obiekt w układzie dwóch rzutni |
| 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 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | K1_W04 K1_U07 b | Cel 1 | K1 K2 | N1 N2 N3 | F1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK2 | K1_W04 K1_U07 b | Cel 1 | K2 K3 | N1 N2 N3 | F1 |
| EK3 | K1_W04 K1_U07 b | Cel 1 Cel 2 | K3 K4 | N1 N2 N3 | F1 |
| EK4 | K1_W04 K1_U07 b | Cel 2 | K4 | N1 N2 N3 | P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **A. Pikoń** — *AutoCAD 2018 PL*, Gliwice, 2017, Helion

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[2] **L. Kania** — *Podstawy programu AutoCAD- - modelowanie 3D*, Częstochowa, 2007, Wydawnictwo 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., prof. PK Jerzy Baron (kontakt: Jerzy.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)

.....