

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Technologicznych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	AutoCAD 3D
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	AutoCAD 3D
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIIS B23 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	15	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z zapisem konstrukcji w systemie 3D (programy CAD). Opanowanie i doskonalenie technik sporządzania zapisu cyfrowego elementów trójwymiarowych.

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

- 1 Znajomość zasad kreślarskich, jednostek miar, oznaczeń rysunkowych, umiejętność posługiwania się programami komputerowymi.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna podstawy opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD. Zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej.

**EK2 Umiejętności** Potrafi zamodelować nieskomplikowane obiekty trójwymiarowe przy wykorzystaniu oprogramowania Autodesk. Potrafi odwzorować elementy maszyn z zastosowaniem CAD 3D.

**EK3 Umiejętności** Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD.

**EK4 Kompetencje społeczne** Ma świadomość korzyści wynikających ze stosowania programów komputerowych CAD.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie: Przeszkolenie BHP. Omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Ustalenie harmonogramu zajęć. Zaawansowane funkcje oglądania rysunku, widoki, podgląd dynamiczny, eksport danych.	1
K2	Rzutnie w obszarze modelu, komponowanie rysunku z wykorzystaniem wielu rzutni.	1
K3	Szablony standardowe i użytkownika.	1
K4	Centrum Danych Projektowych (Design Center), tworzenie wyrwań, przekrojów.	1
K5	Przestrzeń w programie AutoCAD - wstęp do 3D, rzutnie i ich współpraca z układami współrzędnych, widoki i układy współrzędnych.	1
K6	Modelowanie Bryłowe, modyfikacje brył.	1
K7	Modelowanie krawędziowe i ściankowe, modele krawędziowe, nadawanie grubości obiektom.	1
K8	Predefiniowane obiekty siatkowe.	1
K9	Powierzchnie: prostoliniowe, równoległa, obrotowa, brzegowa, siatki.	1
K10	Modyfikacje modeli 3D I: szyk, obrót, dopasowanie obiektów.	1
K11	Modyfikacje modeli 3D II: obrót, lustro, przekrój.	1
K12	Modelowanie z zastosowaniem uchwytów.	1

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K13</b>	Cieniowanie, materiały, tło.	1
<b>K14</b>	Oświetlenie, rendering. Eksport rysunku do programów MES.	1
<b>K15</b>	Prezentacje i ocena zadanych projektów.	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia komputerowe

**N2** Konsultacje

**N3** Dyskusja

## 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	0
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	7
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Ćwiczenia praktyczne

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia arytmetyczna ocen formujących**P2** Zaliczenie (kolokwium w formie ćwiczenia sprawdzającego)**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność na 75% zajęć w lab. komp.**W2** Średnia arytmetyczna ocen formujących minimum 3,0 oraz nie więcej niż jedna ocena negatywna**W3** Pozytywny wynik zaliczenia**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstaw opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD. Nie zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej.
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawy opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD oraz zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Zna podstawy opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD oraz zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Zna podstawy opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD oraz zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Zna podstawy opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD oraz zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Zna podstawy opisu geometrii a także zapisu konstrukcji w systemach CAD oraz zna możliwości programów CAD stosowanych w procesach projektowania oraz do tworzenia dokumentacji technicznej w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zamodelować nieskomplikowane obiekty trójwymiarowe przy wykorzystaniu oprogramowania Autodesk. Nie potrafi odwzorować elementu maszyny z zastosowaniem CAD 3D.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykonać kompletny obiekt trójwymiarowy z czterema błędami poważnymi lub dwunastoma drobnymi.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi wykonać kompletny obiekt trójwymiarowy z trzema błędami poważnymi lub dziewięcioma drobnymi.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wykonać kompletny obiekt trójwymiarowy z dwoma błędami poważnymi lub sześcioma drobnymi.

NA OCENĘ 4.5	Potrafi wykonać kompletny obiekt trójwymiarowy z jednym błędem poważnym lub trzema drobnymi.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi bezbłędnie wykonać kompletny obiekt trójwymiarowy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD z czterema błędami poważnymi lub dwunastoma drobnymi.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD z trzema błędami poważnymi lub dziewięcioma drobnymi.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD z dwoma błędami poważnymi lub sześcioma drobnymi.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD z jednym błędem poważnym lub trzema drobnymi.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu maszynoznawstwa i aparatury chemicznej w zakresie swojej specjalności przy pomocy systemów CAD w sposób bezbłędny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potra samodzielnie realizować zadania - projektu.
NA OCENĘ 3.0	Potra sporządzać i publikować projekt z czterema błędami poważnymi lub dwunastoma drobnymi konsultując się kilkakrotnie z innymi osobami.
NA OCENĘ 3.5	Potra sporządzać i publikować projekt z trzema błędami poważnymi lub dziewięcioma drobnymi konsultując się trzykrotnie z innymi osobami.
NA OCENĘ 4.0	Potra sporządzać i publikować projekt z dwoma błędami poważnymi lub sześcioma drobnymi konsultując się dwukrotnie z innymi osobami.
NA OCENĘ 4.5	Potra sporządzać i publikować projekt z jednym błędem poważnym lub trzema drobnymi konsultując się jednokrotnie z innymi osobami.
NA OCENĘ 5.0	Potra samodzielnie i bezbłędnie sporządzać i publikować projekt.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2 N3	F1 P2
EK2	K2_U10 b	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2 N3	F1 P2
EK3	K2_U10 b	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N3	F1 P2
EK4	K2_K01 K2_K03	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2 N3	F1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **Zbigniew Krzysiak** — *Modelowanie 3D w programie AutoCAD*, Miejscowość, 2012, Wydawnictwo WNIT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Neupauer (kontakt: [krzysztof.neupauer@pk.edu.pl](mailto:krzysztof.neupauer@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krzysztof Neupauer (kontakt: [krzysztof.neupauer@pk.edu.pl](mailto:krzysztof.neupauer@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....