

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Systemy i urządzenia przemysłowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: U

Stopień studiów: I

Specjalności: Aparatura przemysłowa, Modelowanie komputerowe systemów i maszyn cieplnych, Systemy i urządzenia cieplne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modelowanie maszyn metodami CAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Modeling of machines with CAD methods
KOD PRZEDMIOTU	WM SIUP oIS B20 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	0	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie i nabycie umiejętności obsługi programów inżynierskich CAD 3D, wspomagających projektowanie urządzeń i instalacji.

**Cel 2** Nabycie umiejętności planowania projektu urządzeń i instalacji.

**Cel 3** Nabycie umiejętności modelowanie elementów i złożeń elementów oraz tworzenie dokumentacji projektu i komponentów instalacji w systemie Autodesk Inventor.

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

1 Ogólna znajomość zasad tworzenia dokumentacji i rysunków CAD.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Student potrafi dobrać narzędzia projektowe do wykonania modelu 3D elementów i złożeń.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi wykonać modele 3D elementów i złożenie całego zespołu (maszyny, instalacji).

**EK3 Umiejętności** Student potrafi wykonać rysunki płaskie pojedynczych elementów oraz złożenia całego zespołu (maszyny, instalacji).

**EK4 Wiedza** Student zna narzędzie projektowe dostępne w systemach CAD do wykonania modelu 3D elementów i złożeń.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student zna zasady i narzędzia wspomagające współpracę w dużej grupie projektowej.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Wprowadzenie do systemów CAD 3D. Organizacja projektu w systemie Autodesk Inventor	2
<b>P2</b>	Modelowanie elementów wybranej maszyny/instalacji w systemie Autodesk Inventor	10
<b>P3</b>	Modelowanie złożenia wybranej maszyny/instalacji w systemie Autodesk Inventor	4
<b>P4</b>	Wykorzystanie specjalnych modułów wspomagających projektowanie w systemie Autodesk Inventor. Moduł do projektowania ram. Moduł MES do obliczeń naprężeń i odkształceń.	8
<b>P5</b>	Tworzenie dokumentacji projektu. Rysunki 2D w systemie Autodesk Inventor.	6

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Projekt - Indywidualny komputer PC z programem Autodesk Inventor

**N2** Prezentacje multimedialne

## 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	30
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	15
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Dokumentacja 2D oraz model indywidualnego projektu instalacji

**F2** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Na podstawie oceny formującej

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Poprawne wykonanie kompletnego projektu indywidualnego

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna system Autodesk Inventor oraz podstawowe moduły programu do wykonania modelu 3D elementów i złożenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać proste modele 3D elementów i model złożenia prostej instalacji.

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać poprawnie rysunki detaliczne oraz złożeniowe prostej instalacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe narzędzie projektowe dostępne w systemach CAD do wykonania modelu 3D elementów i złożenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student zna zasady projektowania w dużej grupie projektowej.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W14	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1	N1 N2	F1 F2
EK2	M1_W18 M1_U06	Cel 3	P2 P3	N1	F1 F2
EK3	M1_W18 M1_U05 M1_U06	Cel 3	P4	N1 N2	F1
EK4	M1_W18 M1_U05 M1_U06	Cel 3	P3	N1	F1 F2
EK5	M1_U05 M1_K01	Cel 2 Cel 3	P1 P3 P4	N1 N2	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **Autor** — *Pomoc programu Autodesk Inventor*, Miejscowość, 2019, Autodesk

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

[1 ] **Thom Tremblay** — *Autodesk Inventor 2014 Ocjalny Podręcznik*, Miejscowość, 2014, Helion

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Ryszard, Zbigniew Kantor (kontakt: ryszard.kantor@pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Ryszard Kantor (kontakt: rkantor@mech.pk.edu.pl)

2 dr. inż. Przemysław Młynarczyk (kontakt: pmlynarczyk@pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....