

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Systemy CAD/CAM

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modelowanie maszyn metodami CAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS A20 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	0	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się ze środowiskiem 3DExperience w zakresie modelowania maszyn

**Cel 2** Zapoznanie się z podstawami analizy kinematycznej oraz MES w systemie 3DExperience

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

1 Wiedza z zakresu podstaw konstrukcji maszyn

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna zasady modelowania bryłowego pojedynczych części i produktów

**EK2 Wiedza** Zna zasady modelowania powierzchniowego, parametrycznego

**EK3 Umiejętności** Potrafi zdefiniować strukturę produktu, zamodelować jego elementy składowe ich połączenia i wygenerować dokumentację techniczną

**EK4 Umiejętności** Potrafi przeprowadzić analizę kinematyczną i analizę wytrzymałościową MES

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Środowisko i interfejs użytkownika systemu 3DExperience, rodzaje dokumentów	2
<b>P2</b>	Modelowanie 2D aplikacja Sketcher: tworzenie i modyfikacja profili, więzy wymiarowe i geometryczne	3
<b>P3</b>	Modelowanie 3D aplikacja Part Design: podstawowe kształty, modyfikacje modelu, operacje logiczne na bryłach, dodawanie cech materiałowych).	4
<b>P4</b>	Modelowanie powierzchniowe aplikacja Generative Shape Design: podstawowe komponenty powierzchniowe, modyfikacje i analizy powierzchni, przekształcanie w modele bryłowe	4
<b>P5</b>	Modelowanie złożenia aplikacja Assembly Design: definiowanie struktury wyrobów, łączenie części i zespołów, dodawanie cech w złożeniach, analiza kolizji, BOM	4
<b>P6</b>	Tworzenie dokumentacji technicznej aplikacja Drafting: rzuty i przekroje, wymiarowanie i opis rysunków	3
<b>P7</b>	Modelowanie parametryczne: parametry, formuły, tablice projektowe	2
<b>P8</b>	Definiowanie i analiza kinematyczna mechanizmów	4
<b>P9</b>	Podstawy analizy wytrzymałościowej MES	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Prezentacje multimedialne

**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	30
Konsultacje przedmiotowe	2
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	18
<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 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnych ocen z każdego kolokwium

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny samodzielnie opracowanego projektu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wymienić podstawowe narzędzia modelowania produktów w systemie 3DExperience
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Zna narzędzia modelowania powierzchniowego, zna możliwości parametryzacji modelu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Dla zadanego produktu potrafi zbudować jego model 3D i opracować dokumentację 2D
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zdefiniować model mechanizmu i przeprowadzić jego analizę kinematyczną, potrafi zdefiniować prosty model dla analizy wytrzymałościowej MES

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	P1 P2 P3 P5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	P4 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	P8 P9	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] — *Pomoc programu 3DExperience*, <https://help.3ds.com/2019x/English/DSDoc/FrontmatterMap/DSDocHome.htm?Product=8f0b1c00-127e-11e9-9a33-098e3cf4e2d7>, 2019, Dassault Systemes

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Adam Słota (kontakt: adam.slota@pk.edu.pl)

### **OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Adam Słota (kontakt: [slota@mech.pk.edu.pl](mailto:slota@mech.pk.edu.pl))
- 2 dr inż. Marcin Malec (kontakt: [mmalec@mech.pk.edu.pl](mailto:mmalec@mech.pk.edu.pl))
- 3 dr inż. Janusz pobożniak (kontakt: [pobozniak@mech.pk.edu.pl](mailto:pobozniak@mech.pk.edu.pl))
- 4 dr inż. Łukasz Gola (kontakt: [lgola@pk.edu.pl](mailto:lgola@pk.edu.pl))

### **13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....  
.....  
.....