

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria pojazdów szynowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy CAD w transporcie (3D/2D)
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIS C1 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	0	0	60	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z zasadami pracy w systemach CAD.

Cel 2 Zapoznanie z zasadami szkicowania, modelowania bryłowego oraz powierzchniowego.

Cel 3 Zapoznanie z zasadami tworzenia złożeń.

Cel 4 Zapoznanie z zasadami tworzenia dokumentacji rysunkowej 2D.

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

- 1 Student posiada wiedzę z zakresu tworzenia rysunku technicznego.
- 2 Student posiada umiejętność tworzenia rysunku technicznego.
- 3 Student posiada wiedzę z zakresu podstaw konstrukcji maszyn.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji 3D konstrukcyjnej z wykorzystaniem systemów CAD.

**EK2 Wiedza** Student posiada wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji 2D konstrukcyjnej z wykorzystaniem systemów CAD.

**EK3 Umiejętności** Student posiada umiejętność tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej 3D z wykorzystaniem systemów CAD.

**EK4 Umiejętności** Student posiada umiejętność tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej 2D z wykorzystaniem systemów CAD.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie do wybranego systemu CAD. Interfejs programu. Konfiguracja i zdefiniowanie szablonów.	4
L2	Szkicownik tworzenie szkiców płaskich i trójwymiarowych. Definicja płaszczyzn szkicownika. Podstawowe narzędzia szkicownika. Wymiarowanie oraz wymiarowanie parametryczne.	8
L3	Operacje bryłowe tworzenie podstawowych operacji bryłowych wyciągnięcia, obrotu wokół osi, wyciągnięcia po profilach oraz wyciągnięcia po ścieżce. Edytowanie operacji bryłowych. Tworzenie sfazowani oraz zaokrągleń. Generator otworów.	8
L4	Arkusze blach tworzenie arkuszy blach. Podstawowa konfiguracja arkusza blachy. Tworzenie arkuszy blach giętych. Wykonywanie podstawowych operacji w obrębie arkusza blachy. Rozłożenie arkusza blachy.	8
L5	Definiowanie materiałów. Przypisywanie materiałów do poszczególnych obiektów. Definiowanie i weryfikowanie parametrów masowych. Dodawanie wyglądków do obiektów.	4
L6	Złożenia tworzenie złożań o różnym stopniu skomplikowania. Dodawanie wiązań prostych i zaawansowanych. Tworzenie złożań z zachowaniem kinematyki ruchu definiowanie wiązań ruchu. Weryfikacja złożań.	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L7	Ocena projektu ocena złożenia pod kątem wykrywania przenikań. Analiza masy złożenia, wyznaczenie środka ciężkości układu. Określenie momentów bezwładności.	2
L8	Praca na plikach formatów uniwersalnych STEP, PARASOLID. Importowanie formatów uniwersalnych, eksportowanie do formatów uniwersalnych.	2
L9	Tworzenie dokumentacji płaskiej. Rzutowanie, dodawanie widoków, przekrojów, kładów. Dodawanie szczegółów. Wymiarowanie oraz opisywanie rysunku.	14

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

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	60
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	50
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

W2 Czynny udział w zajęciach

W3 Zaliczenie projektu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji 3D konstrukcyjnej z wykorzystaniem systemów CAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu tworzenia dokumentacji 2D konstrukcyjnej z wykorzystaniem systemów CAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada umiejętność z zakresu tworzenia dokumentacji 3D konstrukcyjnej z wykorzystaniem systemów CAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada umiejętność z zakresu tworzenia dokumentacji 2D konstrukcyjnej z wykorzystaniem systemów CAD.

## 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 Cel 2 Cel 3 Cel 4	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N2 N3	P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N2 N3	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N2 N3	P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N2 N3	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Bartosz, Andrzej Szachniewicz (kontakt: bartosz.szachniewicz@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)