

POLITECHNIKA KRAKOWSKA
IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: 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 ŚTIL oIS C1 24/25
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 Znajomość podstaw z zakresu tworzenia rysunku technicznego.

2 Znajomość podstaw z zakresu konstrukcji maszyn.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student wskazuje oraz charakteryzuje podstawowe metody tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej 3D z wykorzystaniem systemów CAD.

EK2 Wiedza Student wskazuje oraz charakteryzuje podstawowe metody tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej 2D z wykorzystaniem systemów CAD.

EK3 Umiejętności Student tworzy dokumentację konstrukcyjną 3D z wykorzystaniem systemów CAD.

EK4 Umiejętności Student tworzy dokumentację konstrukcyjną 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 sfazowania oraz zaokrągleń. Generator otworów.	8
L4	Arkusz 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 złożów o różnym stopniu skomplikowania. Dodawanie wiązań prostych i zaawansowanych. Tworzenie złożów z zachowaniem kinematyki ruchu definiowanie wiązań ruchu. Weryfikacja złoża.	10
L7	Ocena projektu ocena złoża pod kątem wykrywania przenikań. Analiza masy złoża, wyznaczenie środka ciężkości układu. Określenie momentów bezwładności.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny 1

F2 Projekt indywidualny 2

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność na zajęciach praktycznych.**W2** Konieczność uzyskania pozytywnej oceny z każdego efektu uczenia się**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student wskazuje oraz charakteryzuje podstawowe metody tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej 3D z wykorzystaniem systemów CAD. Na ocenę 2.0
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student wskazuje oraz charakteryzuje podstawowe metody tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej 2D z wykorzystaniem systemów CAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student tworzy dokumentację konstrukcyjną 3D z wykorzystaniem systemów CAD.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student tworzy dokumentację konstrukcyjną 2D 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	L1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 2 Cel 3 Cel 4	L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 2 Cel 3	L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	L9	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....