

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

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	CAD systems in transport (3D/2D)
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIS C2 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	0	0	0	60	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z komputerowymi systemami typu CAD 2D oraz 3D

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw rysunku technicznego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Posiada wiedzę z zakresu metodologii pracy w programach CAD.

EK2 Umiejętności Potrafi skonfigurować program CAD oraz opracować niezbędne do pracy szablony dokumentów.

EK3 Umiejętności Potrafi posługiwać się programem CAD w celu opracowywania modeli 3D elementów i złożeń oraz dokumentacji 2D.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi tworzyć, edytować i weryfikować złożoną dokumentację konstrukcyjną zawierającą modele 3D elementów oraz złożeń podzespołów i zespołów z zachowaniem właściwej dla dokumentacji konstrukcyjnej struktury plików.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Interfejs programu. Konfiguracja programu, zdefiniowanie (utworzenie) własnych arkuszy części, złożeń oraz rysunków 2D.	5
K2	Szkicownik, rysowanie prostych elementów/figur płaskich. Relacje szkicu. Podstawowe narzędzia szkicownika, Wymiarowanie. Łączenie i parametryzacja wymiarów.	5
K3	Tworzenie operacji bryłowych 3D. Edycja operacji bryłowych oraz ich parametryzacja. Narzędzia edycji operacji bryłowych.	10
K4	Konfiguracja operacji bryłowych, konfiguracja wymiarów.	2
K5	Przypisywanie materiałów. Dodawanie nowych materiałów do biblioteki programu. Edycja istniejących materiałów.	1
K6	Arkusze blach. Definiowanie parametrów arkusza grubość, promień gięcia. Tworzenie prostych arkuszy blach. Narzędzia wykorzystywane do tworzenia arkuszy blach. Rozkładanie arkusza.	6
K7	Geometrie powierzchniowe. Sposoby tworzenia geometrii powierzchniowej podstawowe narzędzia.	4
K8	Konstrukcje spawane z profili gorącowałowanych. Szkic 3D sposoby tworzenia szkicu 3D. Sposoby tworzenia konstrukcji spawanych z wykorzystaniem zdefiniowanych profili. Tworzenie własnych profili i dodawanie ich do biblioteki programu.	4
K9	Tworzenie złożeń elementów. Podstawowe typy wiązań. Wiązania mechaniczne oraz zaawansowane wiązania. Rozstrzelenie złożenia.	6

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K10	Analiza/ocena stworzonych geometrii elementów oraz złożeń. Określanie pola, objętości, masy, momentów bezwładności, położenia środków ciężkości komponentów. Analiza kolizji, przenikania komponentów.	2
K11	Analizy kinematyczne układów ruchomych. Określenie zakresów wzajemnych ruchów obiektów. Określenie podstawowych parametrów układów ruchomych prędkości, moce, przełożenia itp.	3
K12	Dokumentacja 2D. Tworzenie rysunków wykonawczych elementów oraz rysunków złożeniowych. Wykonywanie rzutów, przekrojów, kładów i przerwań. Edycja skali rzutu. Dodawanie szczegółów. Tworzenie adnotacji wymiary, opisy rysunku, tabele.	10
K13	Tworzenie renderingów i animacji elementów oraz złożeń. Konfiguracja renderingów i animacji.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Laboratorium komputerowe

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	164
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

Do zaliczenia przedmiotu konieczna jest obecność i aktywny udział w laboratoriach komputerowych.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie laboratoriów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu metodologii pracy w programach CAD.
NA OCENĘ 4.0	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu metodologii pracy w programach CAD.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo szczegółową wiedzę z zakresu metodologii pracy w programach CAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi skonfigurować program CAD oraz pracować na standardowych szablonach dokumentów.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi skonfigurować program CAD oraz opracować w zakresie podstawowym szablony dokumentów.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi skonfigurować program CAD oraz opracować w zakresie zaawansowanym szablony dokumentów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi posługiwać się programem CAD w celu opracowywania prostych modeli 3D elementów i złożeń oraz dokumentacji 2D.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi posługiwać się programem CAD w celu opracowywania złożonych modeli 3D elementów i złożeń oraz dokumentacji 2D.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi posługiwać się programem CAD w celu opracowywania kompletnych, zaawansowanych modeli 3D elementów i złożeń oraz dokumentacji 2D.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi tworzyć, edytować i weryfikować prostą dokumentację konstrukcyjną zawierającą modele 3D elementów oraz złożeń podzespołów i zespołów z zachowaniem właściwej dla dokumentacji konstrukcyjnej struktury plików.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi tworzyć, edytować i weryfikować złożoną dokumentację konstrukcyjną zawierającą modele 3D elementów oraz złożeń podzespołów i zespołów z zachowaniem właściwej dla dokumentacji konstrukcyjnej struktury plików.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi tworzyć, edytować i weryfikować kompletną, zaawansowaną dokumentację konstrukcyjną zawierającą modele 3D elementów oraz złożeń podzespołów i zespołów z zachowaniem właściwej dla dokumentacji konstrukcyjnej struktury plików.

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	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13	N1	P1
EK2		Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13	N1	P1
EK3		Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13	N1	P1
EK4		Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **Autor** — *Tytuł*, Miejscowość, 2017, Wydawnictwo

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **Tadeusz Dobrzański** — *Rysunek Techniczny Maszynowy*, Warszawa, 2013, WNT

[2] **SolidWorks** — *Pomoc programu*, , 0,

[3] **Autodesk Inventor** — *Pomoc programu*, , 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 mgr Maciej Górski (kontakt: maciej.gorowski@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....