

# Projektowanie inżynierskie 3D - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie inżynierskie 3D
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZIP-P-35_14P_pNadGenHJM88
Wydział	<a href="#">Wydział Mechaniczny</a>
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji / Inżynieria jakości
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Tomasz Belica</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie studentowi wiedzy dotyczącej podstawowych zasad projektowania elementów i zespołów maszyn z wykorzystaniem modelowania 3D w wybranym systemie CAD (wykonanie całościowego projektu inżynierskiego typu: mechanizm śrubowy).

## Wymagania wstępne

Rysunek techniczny, Wytrzymałość materiałów, Materiałoznawstwo, Grafika inżynierska 2D, Grafika inżynierska 3D, Podstawy Projektowania Inżynierskiego.

## Zakres tematyczny

Na zajęciach projektowych studenci w grupach 2- lub 3-osobowych realizują projekt określonego mechanizmu śrubowego o zadanych parametrach szczegółowych (uproszczony schemat konstrukcyjny, podstawowe dane). W zakres projektu wchodzi:

- opracowanie koncepcji rozwiązania konstrukcyjnego danego mechanizmu – model 3D (sposób rozwiązania, rodzaj elementów konstrukcyjnych, połączenia, itp.)
- określenie stanu obciążenia poszczególnych elementów mechanizmu, opracowanie algorytmu obliczeniowego dla danej koncepcji rozwiązania,
- dobór materiałów oraz obliczenia geometryczne i wytrzymałościowe poszczególnych elementów mechanizmu zgodnie z opracowanym algorytmem,
- uszczegółowienie modelu 3D mechanizmu (korekta wymiarów, dobór elementów typowych),
- opracowanie dokumentacji rysunkowej 2D wraz ze specyfikacją materiałową zaprojektowanego urządzenia,
- opracowanie instrukcji montażu.

Model 3D oraz dokumentacja rysunkowa wchodząca w skład projektu opracowywane są w wybranym systemie CAD.

## Metody kształcenia

Zajęcia realizowane w pracowni komputerowej. Projekty są wykonywane w grupach dwu- lub trzyosobowych. Podczas zajęć prowadzący omawia i sprawdza kolejne etapy realizacji projektu (dyskusja, burza mózgów, giełda pomysłów). Część prac związanych z realizacją projektu studenci wykonują w domu (z wykorzystaniem wersji studenckiej wybranego systemu CAD) lub laboratorium komputerowym (poza godzinami zajęć dydaktycznych).

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania elementów maszyn, zapisu konstrukcji i PKM jako dyscypliny inżynierskiej powiązanej z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W09</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>• przygotowanie projektu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w zakresie Podstaw Projektowania Inżynierskiego, potrafi integrować i interpretować pozyskane informacje	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U01</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>
Student potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować proste urządzenie z zakresu Podstaw Projektowania Inżynierskiego, używając właściwych metod, technik i narzędzi	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U27</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• przygotowanie projektu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>

# Warunki zaliczenia

## Projekt

Warunkiem zaliczenia jest wykonanie projektu z wykorzystaniem odpowiednich metod i technik oraz jego „obrona”. W trakcie realizacji projektu student ma zidentyfikować proste zadania inżynierskie, rozwiązać je pozyskując w tym celu niezbędne informacje z literatury.

## Literatura podstawowa

1. Dietrich M., red., Podstawy Konstrukcji Maszyn, Tom I, II, III, WNT, Warszawa 2008.
2. Kurmaz L. W., Kurmaz O. L., Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn. Podręcznik konstruowania, Wyd. Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2011.
3. Knosala R., Gwiazda A., Baier A., Gendarz P., Podstawy Konstrukcji Maszyn – przykłady obliczeń, WNT, Warszawa 2000.
4. Juchnikowski J., Żółtowski, PKM pomoce do projektowania z atlasem, oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1990.

## Literatura uzupełniająca

1. Szewczyk K., Połączenia gwintowe, PWN, Warszawa 1991.
2. Biegus A., Połączenia śrubowe, PWN, Warszawa 1997.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Wojciech Babirecki (ostatnia modyfikacja: 22-09-2016 23:32)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ