

# Komputerowe wspomaganie projektowania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-D-05_19
Wydział	<a href="#">Wydział Mechaniczny</a>
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Daniel Dębowski</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
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Systemy CAD stanowią podstawowe narzędzie pracy współczesnego konstruktora. Celem przedmiotu jest przekazanie studentowi podstawowej wiedzy na temat komputerowo wspomaganego projektowania. Wskazanie możliwości wynikających ze stosowania określonych systemów CAD, zapoznanie z technikami modelowania obiektów 3D w wybranym systemie CAD.

## Wymagania wstępne

Rysunek techniczny, Komputerowe wspomaganie projektowania AutoCAD I, Podstawy konstrukcji maszyn

## Zakres tematyczny

Wprowadzenie do systemów typu CAD 3D. Omówienie możliwości uzyskania wersji studenckich poszczególnych programów. Modelowanie powierzchniowe i bryłowe w systemach CAD 3D – układy współrzędnych, bryły i edycja brył, materiały, rendering, eksport i import danych. Wprowadzenie do parametrycznego modelowania obiektów 3D w wybranym systemie CAD, np.: Autodesk Inventor , SolidWorks, T-Flex,. Modelowanie wybranego urządzenia jako modelu 3D, a następnie wygenerowania na podstawie modelu rysunków złożeniowych, wykonawczych, eksplodujących, ofertowych, poglądowych i innych. Modelowanie i edycja obiektów. Tworzenie elementów bibliotecznych. Konstrukcje blaszane, profilowe.

## Metody kształcenia

Zajęcia realizowane w laboratorium komputerowym. W trakcie zajęć prowadzący omawia poszczególne zagadnienia z wykorzystaniem wideoprojektora, natomiast student realizuje samodzielnie ćwiczenia. W ramach danego przedmiotu przewiduje się również indywidualną pracę studenta w domu (z wykorzystaniem wersji studenckiej wybranego systemu CAD 3D) lub laboratorium komputerowym (poza godzinami zajęć dydaktycznych), w celu utrwalenia materiału.

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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie komputerowo wspomaganego projektowania	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U12</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>dyskusja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Zna podstawowe metody oraz techniki stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich dotyczących konstrukcji mechanicznych, wykorzystywanych we współczesnym biurze projektowym	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W07</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł oraz integrować uzyskane informacje w zakresie systemów CAD	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U01</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K01</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>dyskusja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą zagadnień obejmujących ogólnie rozumiane komputerowo wspomagane projektowanie	• <a href="#">K_W04</a>	• dyskusja	• Laboratorium
Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz nowych osiągnięciach w zakresie projektowania – koncepcja, konstrukcja, analiza wytrzymałościowa, prototyp	• <a href="#">K_W05</a>	• dyskusja	• Laboratorium
Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi oraz dostrzec ich ograniczenia w zakresie komputerowo wspomagane projektowania oraz rozwiązywać proste zadania inżynierskie z wykorzystaniem wybranego systemu CAD	• <a href="#">K_U18</a>	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium

## Warunki zaliczenia

Ocena z laboratorium jest określana na podstawie pracy semestralnej przygotowanej przez studenta w wybranym systemie CAD 3D, realizacji poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych oraz aktywności studenta na zajęciach.

## Literatura podstawowa

1. Jaskulski A.: AUTODESK INVENTOR PROFESSIONAL 2019PL/2019+/FUSION 360, Wydawnictwo naukowe PWN 2018.
2. Jaskulski A.:AUTODESK INVENTOR METODYKA PROJEKTOWANIA, Wydawnictwo naukowe PWN 2016
3. Stasiak F.: Zbiór ćwiczeń. Autodesk Inventor 2018. Kurs podstawowy. Wydawnictwo Expert Books 2018.
4. Chlebus E.: Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2000.
5. Sydor M.: Wprowadzenie do CAD, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.
6. <http://www.autodesk.pl/products/inventor/free-trial>

## Literatura uzupełniająca

1. Bis J., Markiewicz R.: Komputerowe wspomaganie projektowania CAD podstawy, REA, 2008.
2. Sybilski K.: Modelowanie 2D i 3D w programie Autodesk Inventor. Podstawy ćwiczenia dla uczniów średnich szkół technicznych, REA 2009.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 29-04-2019 17:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ