

## KARTA KURSU

Nazwa	Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne - CAD
Nazwa w j. ang.	<i>Computer aided design in technology and modern computer methods - CAD</i>

Kod		Punktacja ECTS*	2
-----	--	-----------------	---

Koordynator	Dr inż. Marcin Kowalski	Zespół dydaktyczny
-------------	-------------------------	--------------------

### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia jest zdobycie umiejętności obsługi programów wspomagających prace projektowe: AutoCAD, Inventor lub SolidWorks. Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

### Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw mechaniki i zasad rysunku technicznego
Umiejętności	Umiejętność obsługi komputera na poziomie podstawowym
Kursy	Grafika inżynierska

### Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, zna rodzaje oprogramowania wspomagającego projektowanie i możliwości jego zastosowania	K_W06, K_W10
	W02, zna podstawowe techniki modelowania komputerowego	K_W06

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, potrafi wykonać szkice 2D oraz modele 3D projektowanych elementów	K_U14, K_U15
	U02, potrafi wykonać złożenie mechanizmu, urządzenia bądź maszyny	K_U14, K_U15
	U03, potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe z użyciem oprogramowania inżynierskiego	K_U14, K_U15
	U04, potrafi dokonać wizualizacji zaproponowanych rozwiązań projektowych	K_U14, K_U15

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji	K_K03
	K02, wykonuje swoje zadania w sposób profesjonalny	K_K05

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin						30						

#### Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie ćwiczeń laboratoryjnych – studenci po wstępnym szkoleniu z zakresu obsługi programu, samodzielnie wykonują zadane ćwiczenia, a następnie otrzymują zadanie z zakresu projektowania części maszyn i urządzeń i wykonują je podczas zajęć.

## Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						x	x						
W02						x	x						
U01						x	x						
U02						x	x						
U03						x	x						
U04						x	x						
K01							x						
K02						x	x						

Kryteria oceny	Student otrzymuje zaliczenie na podstawie wykonanego projektu.
----------------	--

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do obsługi oprogramowania Autodesk Inventor lub SolidWorks.</li> <li>2. Zasady tworzenia szkiców 2D elementów.</li> <li>3. Tworzenie brył 3D ze szkiców.</li> <li>4. Modyfikacje szkiców i brył.</li> <li>5. Wiązania w programach CAD.</li> <li>6. Zasady tworzenia złożeń.</li> <li>7. Generowanie dokumentacji technicznej.</li> <li>8. Wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych w programach CAD.</li> </ol>
--

## Wykaz literatury podstawowej

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chlebus E., <i>Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji</i>, wyd. WNT, Warszawa 2000.</li> <li>2. Kapias K., <i>SolidWorks 2001 Plus. Podstawy</i>, Wyd. Helion, 2003</li> <li>3. A. Jaskulski, <i>Autodesk Inventor10PL/10+</i>, metodyka projektowania, Wyd. Mikom, Warszawa 2005.</li> <li>4. Lisowski E., <i>Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D</i>, Wyd. Politechniki Krakowskiej, 2003</li> </ol>
--

## Wykaz literatury uzupełniającej

1. Miecielica M., Wiśniewski W., *Komputerowe wspomaganie projektowania procesów technologicznych w praktyce*, wyd. PWN, Warszawa 2005.
2. Materiały dydaktyczne firm AutoDesk oraz Dassault System

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin zajęć w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		50
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2