

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>

Koordynator	Dr inż. Marcin Kowalski	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	1	

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_U10, K_U11
	U02, potrafi wykonać złożenie mechanizmu, urządzenia bądź maszyny	K_U10, K_U11
	U03, potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe z użyciem oprogramowania inżynierskiego	K_U10, K_U11
	U04, potrafi dokonać wizualizacji zaproponowanych rozwiązań projektowych	K_U10, K_U11

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji	K_K01
	K02, wykonuje swoje zadania w sposób profesjonalny	K_K02

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						20					

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)

1. Wprowadzenie do obsługi oprogramowania Autodesk Inventor lub SolidWorks.
2. Zasady tworzenia szkiców 2D elementów.
3. Tworzenie brył 3D ze szkiców.
4. Modyfikacje szkiców i brył.
5. Wiązania w programach CAD.
6. Zasady tworzenia złożeń.
7. Generowanie dokumentacji technicznej.
8. Wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych w programach CAD.

Wykaz literatury podstawowej

1. Chlebus E., *Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji*, wyd. WNT, Warszawa 2000.
2. Kapias K., *SolidWorks 2001 Plus. Podstawy*, Wyd. Helion, 2003
3. A. Jaskulski, *Autodesk Inventor10PL/10+*, metodyka projektowania, Wyd. Mikom, Warszawa 2005.
4. Lisowski E., *Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, 2003

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.)	20
	Konsultacje indywidualne	1
	Uczestnictwo w egzaminie/zaliczeniu	2
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	2
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		30
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1