

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*	2	

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

Wiedza	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
--------	-----------------------------	-------------------------------------

	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						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)

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.)	30
	Konsultacje indywidualne	3
	Uczestnictwo w egzaminie/zaliczeniu	2
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