

KARTA KURSU

Nazwa	Komputerowe wspomaganie zadań inżynierskich
Nazwa w j. ang.	Computer aided engineering tasks

Koordynator	dr Kamila Kluczevska-Chmielarz	Zespół dydaktyczny
		dr inż. Piotr Czaja mgr inż. Mirosława Wojciechowska
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 2 st. niestacjonarne: 2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studenta z nowoczesnymi programami komputerowymi służącymi do wspomagania zadań inżynierskich.

Warunki wstępne

Wiedza	Z zakresu podstaw informatyki
Umiejętności	Obsługa komputera
Kursy	

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, zna oprogramowanie komputerowe przeznaczone do wspomagania zadań inżynierskich	K_W11
	W02, wymienia możliwości wykorzystania współczesnego oprogramowania inżynierskiego	K_W11, K_W13

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, wykonuje szkice 2D oraz modele 3D projektowanych elementów	K_U09, K_U13, K_U14
	U02, wykonuje złożenia mechanizmów lub maszyn	K_U09, K_U13, K_U14
	U03, wykorzystuje oprogramowanie inżynierskie do przygotowania projektu oraz przeprowadzenia niezbędnych analiz projektu	K_U06, K_U13, K_U14, K_U15
	U04, przygotowuje dokumentację techniczną wykonanego projektu	K_U14

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, wykonuje swoje zadania w sposób profesjonalny	K_K03, K_K06
	K02, zauważa potrzebę stałego podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K01
	K03, określa priorytety służące realizacji projektów	K_K04
	K04, jest przedsiębiorczy i kreatywny	K_K04

Studia stacjonarne

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

Studia niestacjonarne

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin						15				

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w języku polskim w formie ćwiczeń laboratoryjnych. Na zajęciach studenci zapoznają się z obsługą takich programów jak Autodesk AutoCAD oraz Autodesk Inventor, które można wykorzystać w celu wspomagania prac inżynierskich (projektowania inżynierskiego). Studenci na zajęciach wykonują samodzielnie projekty pod nadzorem prowadzącego.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	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	X							
K02					X	X							
K03					X	X							
K04					X	X							

Kryteria oceny

Podstawą oceny końcowej jest obecność na zajęciach oraz wykonanie indywidualnych projektów przez studentów.

Uwagi

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Opis interfejsu i podstawowe opcje programu Autodesk AutoCAD. Tworzenie obiektów podstawowych 2D.
2. Tworzenie obiektów złożonych 2D. Wymiarowanie. Bloki. Dokumentacja techniczna. Wydruk. Projekt zaliczeniowy.
3. Opis interfejsu i podstawowe opcje programu Autodesk Inventor. Wykreślanie szkiców. Generowanie modeli bryłowych.
4. Tworzenie zespołów, prezentacja zespołu. Tworzenie animacji i dokumentacji technicznej.
5. Tworzenie projektów w programie Autodesk Inventor z dokumentacją techniczną (np. projekt podkładki pod mysz, projekt tarczy hamulcowej, projekt wałka, projekt połączenia nitowego itp.). Projekt zaliczeniowy

Wykaz literatury podstawowej

1. A. Jaskulski „AutoCAD 2007/LT2007+: wersja polska i angielska: kurs projektowania”. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006 – oraz nowsze wydania
2. G. Dzieniszewski, K. Sz wajka „Wspomaganie komputerowe w grafice inzynierskiej z wykorzystaniem programu AutoCAD”. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2006.
3. A. Jaskulski „Autodesk Inventor Professional 2019PL/2019+/fusion 360: metodyka projektowania”. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2018.
4. B. Noga „Inventor. Podstawy projektowania”. Wyd. Helion, Gliwice 2011.
5. T. Dobrzański, Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo WNT : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019

Wykaz literatury uzupełniającej

1. K. Bryła, M. Kowalski „Komputerowe wspomaganie projektowania”. Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, Gliwice 2009.
2. Materiały dydaktyczne firmy Autodesk.
3. T. Lewandowski, Rysunek techniczny dla mechaników, Wyd. WSiP, 2018

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia stacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	1
liczba 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)	2
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		25
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia niestacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	2
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	13
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	

	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
	Ogółem bilans czasu pracy	50
	Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika	2