



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Grafika inżynierska (CAD), PG_00042892						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Witold Tisler					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paweł Więclawski dr inż. Witold Tisler dr inż. Jakub Konkol dr inż. Krzysztof Szarf					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	5.0		20.0		55
Cel przedmiotu	Kurs Grafiki Inżynierskiej ma za zadanie nauczyć studentów podstaw pracy w programie AutoCAD. W trakcie kursu zostaną omówione najważniejsze funkcje programu takie jak: rysowanie, modyfikacja obiektów, kreskowanie, czy przygotowanie rysunku do druku.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W16] zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu oraz odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD		Zna zasady sporządzania rysunków technicznych. Zna zasady geometrii wykreślnej. Posiada wiedzę umożliwiającą poprawne wykonanie rysunków technicznych zgodnych z powyższymi zasadami. Wie jak wykonać rysunki techniczne w programie AutoCAD.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U11] potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym z programów graficznych CAD		Potrafi przygotować rysunki techniczne przy użyciu programu AutoCAD.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania	
[K6_U07] umie czytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi wykorzystać poznane programy komputerowe do przygotowania rysunkowej części dokumentacji technicznej branży sanitarnej		Student/ studentka umie przeczytać rysunek techniczny z branży budowlanej lub sanitarnej. Student/ studentka potrafi wykorzystać program AutoCAD do wykonania rysunku technicznego.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	<p>Nauka programu AutoCAD firmy Autodesk. Obsługa programu. Rysowanie podstawowych elementów graficznych (linia, okrąg, polilinia, wielobok, prostokąt). Modyfikacja obiektów (kopiowanie, przesuwanie, obracanie, rozciąganie, odbicie lustrzane, ucinanie, wydłużanie, szyk, dopasowanie, skalowanie, odsunięcie). Rysowanie precyzyjne (współrzędne kartezjańskie i biegunowe, współrzędne globalne i lokalne, punkty charakterystyczne). Praca z warstwami (rodzaje linii, grubości linii). Właściwości obiektów. Kreskowanie. Wymiarowanie. Teksty. Bloki, bloki z atrybutami. Regiony. Cechy fizyczne. Przygotowanie rysunku do druku (ustawienia drukarek, wydruk z obszaru modelu oraz z obszaru układu, skala, warstwy widoczne i niewidoczne, rzutnie). Podstawy rysowania 3D. Odsunięcie. Lustro. Wydłużanie. Ucinanie. Szyk. Wielobok. Dopasowanie. Skalowanie. Rysowanie precyzyjne. Tryby rysowania. Punkty charakterystyczne. Ustawienia rysunkowe. Modyfikacje obiektów. Kreskowania. Wypełnienia. Modyfikacje obiektów. Modyfikacje rysunków. Rysowanie w warstwach. Wymiarowanie. Tekst. Bloki. Bloki z atrybutami. Przygotowanie do wydruku. Ustawienia parametrów wydruku. Modelowanie trójwymiarowe. Modelowanie krawędziowe, płaszczyznowe i bryłowe.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Opanowanie materiału przedmiotów z poprzednich semestrów: geometrii wykreślnej oraz rysunku technicznego. Znajomość zasad rysunku technicznego. Znajomość środowiska Windows. Znajomość języka polskiego.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Udział w zajęciach	100.0%	20.0%
	Kolokwium zaliczeniowe (rysunek)	50.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Instrukcja programu AutoCAD 2. http://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn-explore/3 . Andrzej Pikoń: AutoCAD. Pierwsze kroki. Helion. 4. Andrzej Jaskólski: AutoCad. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego w 2D i 3D. PWN.	
	Uzupełniająca lista lektur	dowolny podręcznik AutoCAD-a	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Zaliczenie końcowe polega na wykonaniu dwóch rysunków, pierwszy prostszy w połowie semestru i drugi trudniejszy na koniec semestru. Przykładowe zaliczenie: 1. Narysuj dwie linie o długości 100 jednostek przecinające się pod kątem 35 stopni. 2. Stwórz z nich szyk kołowy o środku w tym punkcie (prowadzący wskazuje punkt). 3. Dodaj wymiary do rysunku. 4. Wydrukuj rysunek do pliku .pdf na arkuszu formatu A4 w skali 1:105. Przerysuj z kartki ten rysunek w dowolny sposób (prowadzący przedstawia rysunek, na którym znajdujesię prosty obiekt i mierzy czas). Na końcową ocenę ma wpływ obecność i praca na zajęciach laboratoryjnych.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		