

**KARTA PRZEDMIOTU****I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Grafika inżynierska [CAD 3D]
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering graphics [CAD 3D]
Kierunek studiów	architektura krajobrazu
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I stopień inżynierskie
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	architektura i urbanistyka
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	mgr inż. Adam Stępień
---	-----------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład			2
konwersatorium			
ćwiczenia	30	III	
laboratorium			
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Grafika inżynierska CAD 2D
-------------------	----------------------------

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

1.	zapoznanie studenta z programem do komputerowego wspomagania projektowania - AutoCAD 3D.
2.	zapoznanie studenta z zasadami wykonywania cyfrowych modelu CAD3D.
3.	przedstawienie możliwości narzędzi do tworzenia modeli, wizualizacji w 3D.

**III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Student identyfikuje trójwymiarową przestrzeń jej osie i płaszczyzny.	K_W18
W_02	Student rozpoznaje podstawowe i zaawansowane narzędzia modelowania 3D.	K_W18
W_03	Student przedstawia możliwości tworzenia i edycji brył.	K_W18

UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student prezentuje możliwości oprogramowania w tworzeniu trójwymiarowych modeli w formie druku 2D lub 3D	K_U02
U_02	Student potrafi zaprezentować wyniki pracy w formie wizualizacji lub animacji multimedialnej.	K_U06
U_03	Student potrafi wykonać pełną dokumentację i prezentację projektu 2D i 3D.	K_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student posiada świadomość potrzeby poszerzania wiedzy z zakresu obsługi oprogramowania.	K_K01
K_02	Student potrafi pracować w zespole, lub kierować jego pracą.	K_K02

#### IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacje wstępne i nawigacja w przestrzeni AutoCAD 3D.</li> <li>• Podstawowe narzędzia 3D: Bryły, panel Bryły, Modyfikacje w przestrzeni, panel Modyfikuj, Panel Edycja Bryły i operacje Boolean.</li> <li>• Zaawansowane modelowanie: Brył na podstawie profilu, Zaawansowane modyfikacje brył.</li> <li>• Modelowanie: Tworzenie okien i drzwi 3D, Klamka okienna lub drzwiowa, Modele mechaniczne.</li> <li>• Modelowanie na potrzeby druku 3D.</li> <li>• Modelowanie budynku: Wyciąganie ścian, Tworzenie podmurówki i tarasów, Wyciąganie dachu, Dodawanie balustrady, Wyciągnięcie złożone grill'a, Import okien i drzwi do projektu, dodawanie rynny.</li> <li>• Rzeźba terenu: Tworzenie ukształtowania terenu, mała architektura, drogi, krawężniki.</li> <li>• Materiały i rendering: Tworzenie, dodawanie materiałów, oświetlenia i rendering, Tworzenie własnego materiału, Dodawanie Kamer, Oświetlenie dzienne i sztuczne.</li> <li>• Model zaawansowany (opcjonalnie): Tworzenie fundamentów, Parter, Strop, Poddasze, Dach, Przeszklona ściana osłonowa, Schody wewnętrzne, Schody i taras przed budynkiem, Wstawianie drzwi i okien</li> <li>• Ustawienia modelu 3D do wydruku 2D: Dodawanie automatycznego przekroju, Dodawanie szczegółów do wydruku, Dodawanie opisów.</li> <li>• Tworzenie animacji.</li> <li>• Eksport modelu 3D do innych aplikacji.</li> </ul>
--

#### V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Kolokwium	sprawdzone kolokwium
W_02	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Kolokwium	sprawdzone kolokwium
W_03	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Kolokwium	sprawdzone kolokwium

UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia praktyczne, Metoda projektu	karta pracy, projekt	sprawdzona karta pracy, sprawdzony projekt
U_02	Ćwiczenia praktyczne, Metoda projektu	karta pracy, projekt	sprawdzona karta pracy, sprawdzony projekt
U_03	Ćwiczenia praktyczne, Metoda projektu	karta pracy, projekt	sprawdzona karta pracy, sprawdzony projekt
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Metoda projektu	projekt	sprawdzony projekt
K_02	Metoda projektu	projekt	sprawdzony projekt

## VI. Kryteria oceny, wagi

### Ćwiczenia:

Na końcową ocenę z ćwiczeń składają się:

- zaliczenie kolokwium 60%,
- karty pracy 20%
- sprawdzony projekt 20%,

Kryteria oceniania prac na kolokwium:

91 - 100% punktów z kolokwium - ocena 5,0

81 - 90% punktów z kolokwium - ocena 4,5

71 - 80% punktów z kolokwium - ocena 4,0

61 - 70% punktów z kolokwium - ocena 3,5

50 - 60% punktów z kolokwium - ocena 3,0

## VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	<b>50</b>
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	<b>50</b>

## VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Autodesk AutoCad. Modelowanie 3D, Autor: Adam Stępień, Paweł Węgierek.
Literatura uzupełniająca
AutoCAD 2014 PL, Pikoń. A., wydawnictwo Helion;
3ds Max 2012. Biblia, Autor: Kelly L. Murdock
3ds Max. Leksykon, Autor: Wojciech Pazdur
3D Studio MAX 3. Vademecum profesjonalisty, Autor: Rob Polevoi