

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Grafika inżynierska [Wizualizacje w programach specjalistycznych]
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering Graphics [Visualization in specialist software]
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

Koordinator 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	IV	
laboratorium			
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	znajomość zasad rysunku odręcznego, technicznego oraz geometrii wykreślnej znajomość obsługi programu AutoCAD, Grafika Inżynierska CAD 2D/3D
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

1.	zapoznanie studenta z zaawansowanymi programami do tworzenia wizualizacji i animacji
2.	zapoznanie studenta z nowoczesnymi metodami tworzenia i edycji modeli przestrzennych
3.	przedstawienie możliwości oprogramowania w tworzeniu fotorealistycznych obrazów i animacji

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

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student identyfikuje główne osie i płaszczyzny w przestrzeni 3D	K_W18
W_02	Student rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe narzędzia transformacji i tworzenia obiektów 2D i 3D	K_W18
W_03	Student przedstawia możliwości modyfikacji obiektów oraz tworzenia obiektów złożonych	K_W18

UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student prezentuje możliwości zastosowania oprogramowania w tworzeniu modeli przestrzennych	K_U19
U_02	Student potrafi wykorzystać oprogramowanie i narzędzia do przedstawienia planów koncepcyjnych i wykonawczych w postaci wizualizacji i animacji	K_U19
U_03	Student potrafi wykorzystać oprogramowanie oraz wiedzę o kompozycji przestrzennej do przedstawienia posterów i plakatów	K_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student wie o potrzebie poszerzania wiedzy z zakresu obsługi i tworzenia wizualizacji	K_K01
K_02	Student wykazuje aktywność i potrafi pracować w zespole oraz kierować jego pracami podczas tworzenie projektu 3D	K_K02

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

- Wstęp i Wprowadzenie.
- Personalizacja Interfejsu: Ustawienia wyglądu i koloru interfejsu, Zmiana położenia pasków narzędzi i paneli, Zmiana ustawień preferencyjnych, Wybór sterownika wyświetlania obrazu w 3D MAX.
- Zmiana rozmiaru okien widokowych, Proste kalkulecje w polu numerycznym.
- Tworzenie i usuwanie obiektów w 3D MAX, Obiekty Siatkowe, Standard Primitives, Dodatkowe obiekty typu Extended Primitives.
- Selekcja, zaznaczanie, wybieranie, grupowanie obiektów w oknach, Zaznaczanie i wybór, Scene Explorer... przeglądarka projektu.
- Transformacja obiektów Select and Place.
- Shapes - Kształty w 3D MAX, Shapes, Shap-y Extended – dodatkowe, Modyfikacje złożone na Shap-ach, tworzenie geometrii opartej o parametry.
- Obiekt typu Editable Spline, Tworzenie geometrii z połączenia Shap-ów, Shape i modyfikator Sweep, Wyświetlanie Shapów
- Obiekt typu Editable Poly, Vertex – Wierzchołki, Edge – Krawędzie, Border – Granica, Polygon – Wielobok czworoboczny, Element – Część obiektu zbudowana z kilkunastu poligonów.
- Deformowanie powierzchni siatki za pomocą pędzla.
- Szyk i odbicie lustrzane, Array – Szyk, Mirror – Lustro.
- Modyfikatory i modelowanie, Lista modyfikatorów: prezentacja kilku wybranych.
- Ćwiczenie i prezentacja modyfikatorów Piłka w kilka sekund!
- Prosty model Editable Poly.
- Materiały, mapowanie i tekstury.
- Compact Material Editor - Edytor materiałów, Slate Material Editor, Własna biblioteka materiałów, Kanały mapowania.
- Materiał Phiscal: metal, szkło, plastik, beton, drewno.
- Rozmieszczanie materiałów na obiektach za pomocą modyfikatora UVW Map
- Rodzaje mapowania w UVW Map, Mapowanie ścieżek UVW Xform, Mapowanie Unwrap UVW.
- Oświetlenie sceny, światło dzienne, sztuczne oświetlenie.
- Arnold Renderer i dodatkowe opcjonalne silniki renderujące.
- Kamery, Camera Match, Perspective Match.
- Compound Objects - łączenie obiektów: Działania Boolean, Działania ProBoolean, ProCutter, Conform, BlobMesh.
- Import i eksport plików: SketchUp, OBJ i 3DS, FBX, Point Cloud Objects, CAD 2D i CAD 3D

- Animacja, Symulacja i ruch: Animacja ruchu po ścieżce; Cząsteczki, dym, woda, iskry.
- Odtwarzanie sekwencji obrazów w RAM Player.
- Projekt zaawansowany: Scena architektoniczna, Model terenu/działki, Model architektoniczny i dodawanie materiałów, Dodawanie drzwi i okien, Tworzenie trawy geometrycznej, Tworzenie innych roślin, Pobieranie modeli roślin, Obiekty Proxy, Powielanie obiektów w scenie, Populate.
- Skrypty w 3ds max
- Skrypty - dodawanie i uruchamianie
- Plug-ins - dodawanie i uruchamianie
- Rendering sieciowy
- Distributed Bucket Rendering
- BackBurner
- Scen Converter

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
UMIĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia praktyczne, Metoda projektu	praca plastyczna (rysunek, rzeźba, model), projekt	oceniona praca plastyczna lub fotografia pracy plastycznej i wypełniona karta oceny pracy, sprawdzony projekt
U_02	Ćwiczenia praktyczne, Metoda projektu	praca plastyczna (rysunek, rzeźba, model), projekt	oceniona praca plastyczna lub fotografia pracy plastycznej i wypełniona karta oceny pracy, sprawdzony projekt
U_03	Ćwiczenia praktyczne, Metoda projektu	praca plastyczna (rysunek, rzeźba, model), projekt	oceniona praca plastyczna lub fotografia pracy plastycznej i wypełniona karta oceny 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	50
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	50

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
3ds Max 2012. Biblia Autor: Kelly L. Murdock
Literatura uzupełniająca
3ds Max. Leksykon Autor: Wojciech Pazdur
3D Studio MAX 3. Vademecum profesjonalisty Autor: Rob Polevoi
Wizualizacje architektoniczne. 3ds Max 2011 i 3ds Max Design 2011. Szkoła efektu Autor: Joanna Pasek
3ds max 6 Killer Tips by Jon Bell