



wersja sylabusu dostępna cyfrowo

Komputerowe wspomaganie projektowania (poziom 2)

Computer-Aided Design Part 2

Metryka przedmiotu

Program studiów dla przedmiotu obowiązujący od cyklu kształcenia: 2025/2026

Kierunek studiów: Architektura wnętrz

Rok i semestr studiów: Rok trzeci, Semestr piąty

Poziom kształcenia: Studia pierwszego stopnia

Profil kształcenia na kierunku: Praktyczny

Moduł kształcenia dla przedmiotu: Kierunkowy

Nazwa specjalizacji (jeśli przedmiot specjalizacyjny): Nie dotyczy

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Liczba godzin

Tabela 1. Liczba godzin na studiach stacjonarnych i studiach niestacjonarnych

Forma zajęć	Liczba godzin studia stacjonarne	Liczba godzin studia niestacjonarne
Laboratorium	30	16
Razem za zajęcia dydaktyczne	30	16
Praca własna studenta	20	34
Ogółem	50	50

Liczba punktów ECTS

2 punkty ECTS

Forma zaliczenia

Tabela 2. Forma zaliczenia zajęć

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Waga
Laboratorium	Zaliczenie na ocenę	100%



Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych wynikających z następstwa przedmiotów.

Cele kształcenia przedmiotu

1. Nabycie umiejętności modelowania przestrzennego (poligonalnego) w środowisku 3ds Max, umożliwiającego tworzenie zaawansowanych form meblowych i architektonicznych.
2. Opanowanie warsztatu tworzenia fotorealistycznych wizualizacji, w tym tworzenia materiałów, mapowania tekstur oraz ustawiania oświetlenia i kamer.
3. Poznanie podstaw animacji obiektów i kamer w celu tworzenia dynamicznych prezentacji projektów wnętrz.

Efekty uczenia się

Wiedza

Tabela 3. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy

Lp.	Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
W1	Student posiada wiedzę dotyczącą zaawansowanego oprogramowania do modelowania 3D i renderingu, znając zasady działania silników renderujących i fizyki światła	AW_WG12	Sprawdzian praktyczny z ustawień renderingu; Ocena jakości oświetlenia w wizualizacji
W2	Student zna techniki modelowania organicznego i parametrycznego oraz zasady teksturowania obiektów złożonych (mapowanie UVW)	AW_WG12	Ocena siatki modelu i poprawności mapowania tekstur
W3	Student rozumie zasady kompozycji kadru, głębi ostrości oraz animacji kluczowej w kontekście prezentacji architektonicznej	AW_WG12	Analiza estetyczna wykonanych wizualizacji i animacji

Umiejętności

Tabela 4. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności

Lp.	Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
U1	Student potrafi wykorzystać szeroki warsztat cyfrowy do budowania złożonych modeli 3D (meble, detale), stosując techniki poly modelling i modyfikatory	AW_UW13	Wykonanie modelu mebla tapicerowanego lub o złożonej geometrii; Przegląd modelu



Lp.	Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
U2	Student potrafi planować i eksperymentalnie sprawdzać rozwiązania materiałowe i oświetleniowe w wirtualnej przestrzeni, tworząc realistyczne symulacje (renderingi)	AW_UW15	Przygotowanie zestawu wizualizacji (dzień/noc) dla zadanego wnętrza; Prezentacja materiałów
U3	Student potrafi tworzyć czytelne prezentacje multimedialne w formie animacji (przebieg kamery, animacja obiektu), kontrolując parametry czasu i klatkarzu	AW_UW05	Realizacja krótkiej animacji prezentującej wnętrze (walkthrough); Ocena płynności i kadrowania

Kompetencje społeczne

Tabela 5. Efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych

Lp.	Efekty przedmiotowe	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
K1	Student jest gotów do ciągłego doskonalenia warsztatu cyfrowego, śledzenia rozwoju technologii renderingu i adaptowania nowych narzędzi w pracy projektowej	AW_KR01	Wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań (np. PBR materials) w projekcie; Samodzielność w rozwiązywaniu problemów technicznych
K2	Student jest gotów do krytycznej oceny jakości wizualnej swoich prac i dbałości o estetyczny wymiar prezentacji projektu	AW_KR01	Udział w korektach grupowych; Porównanie wizualizacji z referencjami fotograficznymi
K3	Student jest gotów do efektywnego zarządzania czasem renderingu i optymalizacji sceny pod kątem wymagań sprzętowych	AW_KR01	Ocena optymalizacji sceny (liczba poligonów, czas renderu); Terminowość oddania prac

Treści kształcenia

Tabela 6. Treści kształcenia

Lp.	Treść kształcenia (tematyka zajęć)	Liczba godzin laboratoriów studia stacjonarne	Liczba godzin laboratoriów studia niestacjonarne
1	Interfejs 3ds Max: Konfiguracja przestrzeni roboczej, nawigacja w 3D (viewporty), ustawienia jednostek, skróty klawiszowe	3	2



Lp.	Treść kształcenia (tematyka zajęć)	Liczba godzin laboratoriów studia stacjonarne	Liczba godzin laboratoriów studia niestacjonarne
2	Modelowanie podstawowe: Praca na obiektach typu Primitives, operacje boolowskie, grupowanie, warstwy	2	1
3	Modelowanie poligonalne (Editable Poly): Edycja wierzchołków, krawędzi i ścian, narzędzia Extrude, Bevel, Connect, Chamfer	2	1
4	Modelowanie ze splajnów: Rysowanie kształtów 2D, modyfikatory Lathe, Sweep, Extrude – tworzenie listew, profili, naczyń	2	1
5	Modyfikatory parametryczne: Zastosowanie modyfikatorów deformujących (Bend, Twist, FFD) oraz wygładzających (TurboSmooth) w modelowaniu mebli	2	1
6	Modelowanie architektury: Import rzutów z CAD, "wyciąganie" ścian, wstawianie stolarki okiennej i drzwiowej	2	1
7	Materiały i tekstury (Slate Material Editor): Tworzenie materiałów fizycznych (drewno, szkło, metal, beton), parametry Diffuse, Reflection, Refraction, Bump	2	1
8	Mapowanie UVW: Zastosowanie modyfikatora UVW Map i Unwrap UVW do poprawnego nakładania tekstur na skomplikowane bryły	2	1
9	Oświetlenie naturalne: Konfiguracja systemu światła dziennego (Sun & Sky), kontrola cienia i ekspozycji	2	1
10	Oświetlenie sztuczne: Źródła światła typu Area, Spot, IES – symulacja opraw oświetleniowych we wnętrzu	2	1
11	Kamery fizyczne: Ustawienia kamery (ogniskowa, ISO, czas naświetlania), kadrowanie, głębokość ostrości (DoF)	2	1
12	Silniki renderujące (wprowadzenie): Podstawy pracy z silnikiem renderującym (np. Corona/V-Ray/Arnold), ustawienia próbkowania i odszumiania	2	1
13	Rendering finalny: Konfiguracja rozdzielczości, kanały renderowania (Render Elements), zapis do formatów bezstratnych	2	1
14	Animacja: Podstawy animacji klatkowej (Keyframing), animacja ścieżki kamery, animacja prostych obiektów	3	2
Razem		30	16

Metody kształcenia

Metody podające: pokaz funkcji programu na żywo z rzutnika

Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne (modelowanie konkretnych obiektów), realizacja wizualizacji wnętrza



Formy pracy: praca indywidualna przy stacji roboczej

Warunki zaliczenia

Tabela 7. Warunki zaliczenia zajęć

Sposób zaliczenia	Wagi (%)
Ćwiczenia wykonywane podczas zajęć	30
Kolokwium	40
Realizacja prac domowych	30
Razem	100%

Rozliczenie pracy własnej studenta

Tabela 8. Czynności i liczba godzin pracy własnej

Czynności w ramach pracy własnej	Szacowana liczba godzin studia stacjonarne	Szacowana liczba godzin studia niestacjonarne
Modelowanie detali wyposażenia wnętrza (np. krzesło, lampa) wg tutoriali	6	9
Poszukiwanie i przygotowanie tekstur wysokiej jakości (tworzenie biblioteki materiałów)	4	8
Próbné renderingi sceny w różnych warunkach oświetleniowych	5	7
Oglądanie materiałów szkoleniowych rozszerzających wiedzę z zajęć	2	5
Przygotowanie finalnych wizualizacji (renderów) do zaliczenia	3	5
Razem	20	34

Literatura obowiązkowa

1. Oficjalna dokumentacja Autodesk 3ds Max (online).
2. Pazur W., 3ds Max. Leksykon, Wydawnictwo Helion, 2012.

Literatura uzupełniająca

Kaniewski D., Dziubak T., Matulewski J., MonoGame. Podstawowe koncepcje grafiki 3D, Wydawnictwo Helion, 2023.