



Kierunek studiów	Grafika
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	2-go stopnia
Forma studiów	stacjonarne

## Sylabus przedmiotu Pracownia modelowania 3D

### 1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Projektowanie gier i przestrzeni wirtualnej
Rodzaj przedmiotu	Do wyboru
Kod przedmiotu	GM-M3D-DP
Rok studiów	1
Semestr	1
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr Sebastian Nowak
Język wykładowy	polski

### 2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Laboratorium	60
Projekt	15
Ocena Efektów	2
Razem godzin	77

### 3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zapoznanie się z technikami tworzenia obiektów 3D
CP2	Uzyskanie umiejętności postępowania się programami do cyfrowego rzeźbienia (Mudbox, ZBrush)
CP3	Uzyskanie wiedzy o teksturowaniu obiektów 3D
CP4	Opanowanie sposobów oraz etapów tworzenia projektów 3D.

### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Podstawowa znajomość jednego z pakietów 3D (Blender, Maya, 3ds max, Cinema 4D itp) Podstawowa znajomość Photo Shop

### 5. Efekty uczenia się

#### Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Posiada wiedzę na temat grafiki 3D i technologii tworzenia obiektów na jej potrzeby	CP1	GK6_W04, GK6_W08
EU-W2	Posiada wiedzę na temat technologii cyfrowego rzeźbienia (digital sculpting) oraz sposoby jej wykorzystania.	CP2	GK6_W01, GK6_W02, GK7_W02, GK7_W07
EU-W3	Rozumie składowe procesów twórczych w drodze do stworzenia kompletnego projektu 3D.	CP4	GK6_W08, GK7_W02, GK7_W03, GK7_W08
EU-W4	Rozumie przeznaczenie tekstur oraz ich wagę w finalnym odbiorze projektów 3D.	CP3	GK6_W01, GK6_W02, GK6_W08, GK7_W03

## Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Potrafi stworzyć prostą bryłę 3D na podstawie referencji (zdjęcia, rysunku koncepcyjnego)	CP1	GK6_U02, GK6_U06, GK7_U03, GK7_U06
EU-U2	Umie postugiwać się tabletem graficznym w stopniu umożliwiającym swobodę artystyczną w technice cyfrowego rzeźbienia	CP2	GK6_U03, GK6_U07, GK7_U03, GK7_U09
EU-U3	Posiada umiejętność wyboru sposobów i etapów pracy zależnie od docelowego zastosowania projektu 3D.	CP4	GK6_U08, GK6_U11, GK6_U12, GK7_U14
EU-U4	Potrafi na bazie referencji stworzyć i zaimplementować obraz bitmapowy (teksturę) dedykowaną do obiektu 3D.	CP3	GK6_U08, GK7_U04, GK7_U10, GK7_U11

## Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Rozumie znaczenie pracy zespołowej w projektach związanych z grafiką 3D	CP1, CP2, CP3, CP4	GK6_K06, GK7_K01

## 6. Treści programowe

Kod	Tematyka	ocena efektów	laboratorium	projekt	Realizuje efekt
TP1	Wstęp do zajęć i omówienie podstawowych pojęć: - Omówienie organizacji zajęć. - Prezentacja przykładowych projektów realizowanych w semestrze. - Przypomnienie podstawowych wiadomości z zakresu tworzenia obiektów i ich edycji oraz prostej projekcji tekstur.	0	4	0	EU-K1, EU-W1, EU-W3, EU-W4
TP2	Modelowanie obiektów na podstawie zdjęć: - Przedstawienie różnych metod generowania obiektów 3D (Skrypty i wtyczki, Skanowanie 3D, Digital Sculpting). - Zagadnienie retopologii - wprowadzenie, - Metody modelowania 3D w programie 3ds max, - Wykorzystanie referencji w celu odwzorowania bryły w przestrzeni wirtualnej, - Ćwiczenie w modelowaniu prostej bryły 3D.	0	8	3	EU-U1, EU-U3, EU-W1
TP3	Cyfrowa rzeźba (Digital Sculpting) w oparciu o techniki używane w programie MudBox 2014: - Prezentacja metod oraz najnowszego oprogramowania do Digital Sculptingu. - Prezentacja przykładowych Rzeźb (Digital Sculpts) w programie 3DS Max oraz Mudbox. - Podstawy obsługi programu MudBox 2014 w formie ćwiczenia. - Prezentacja algorytmów automatycznej retopologii.	0	8	3	EU-U2, EU-W2
TP4	Cyfrowa rzeźba (Digital Sculpting) w oparciu o techniki używane w programie ZBrush: - Prezentacja interfejsu na przykładzie gotowych rzeźb (Digital Sculpts) w programie ZBrush. - Podstawy obsługi programu ZBrush w formie ćwiczenia.	0	10	3	EU-U2, EU-W2

Kod	Tematyka	ocena efektów	laboratorium	projekt	Realizuje efekt
TP5	Tworzenie tekstur dedykowanych oraz projekcja tekstur: - Wprowadzenie do tematu oraz prezentacja modeli z nałożoną teksturą dedykowaną oraz krótkie porównanie metod teksturowania (popularne techniki projekcji UVW). - Prezentacja tworzenia szablonu UV i struktury pliku .PSD jako bazy do tekstury dedykowanej. - Projekcja tekstur i renderowanie warstw pomocnych do tworzenia tekstury dedykowanej w programie 3DS Max. - Prezentacja programów generujących tekstury proceduralnie (np. Quixel, Substance). - Wprowadzenie do pracy w programie PhotoShop. - Ćwiczenie na przygotowanym modelu 3D oraz szablonie UV polegające na wykończeniu tekstury.	0	10	3	EU-K1, EU-U2, EU-U3, EU-U4, EU-W3, EU-W4
TP6	Unwrap UVW: - Podstawy zaawansowanego mapowania obiektów 3D oraz różne techniki tworzenia szablonów UV. - Przykłady 'oteksturowanych' obiektów prezentowane w programie 3DS Max. - Metody stosowane w modyfikatorze UnwrapUVW ze szczególnym uwzględnieniem kształtu obiektu oraz jego późniejszego zastosowania (Praca w programie 3DS Max). - Ćwiczenie polegające na wykonaniu szablonu UV oraz jego export do programu PhotoShop.	0	10	3	EU-U3, EU-U4, EU-W1, EU-W3, EU-W4
TP7	Tworzenie obiektów na potrzeby gier komputerowych: - Przedstawienie przykładów obiektów w obowiązującej oraz wcześniejszych specyfikacji gier. - Zagadnienie modularności obiektów. - Ćwiczenie mające na celu stworzenie 'Setu' modularnych elementów do silnika Unreal LevelOfDetail (LOD) i siatki kolizyjnej: - Wprowadzenie do tematu. - Prezentacja przykładowych obiektów w programie 3D Studio Max. - Ćwiczenie polegające na wykonaniu kilku LODs oraz siatki kolizyjnej w programie 3D Studio Max.	0	10	0	EU-K1, EU-U1, EU-U3, EU-U4, EU-W1, EU-W3, EU-W4
TP8	Weryfikacja efektów uczenia	2	0	0	EU-U3, EU-U4, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4

Razem godzin: 77

## 7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	analiza przypadków
MK2	dyskusja
MK3	instruktaż
MK4	materiały dydaktyczne
MK5	pokaz
MK6	samodzielnie rozwiązywanie zadań pod nadzorem
MK7	wykład

## 8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Pogłębianie wiedzy na temat omawianych zagadnień	32
Realizowanie indywidualnych projektów	36
Praca związana z: projekt	15
Praca z nauczycielem związana z: laboratorium	60
Praca z nauczycielem związana z: ocena efektów	2
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	5
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	46,90%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	145

## 9. Status zaliczenia przedmiotu

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 75punktów. Punkty zdobywane są za obecność i pracę na zajęciach, postępy w realizacji projektów i wykonanie projektu indywidualnego

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
stacjonarne		×		

## 10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium			
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach	×	30	EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-U1, EU-U2, EU-U3
Projekt z dokumentacją	×	30	EU-U4, EU-K1
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach	×	30	EU-W1
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach	×	10	EU-U3
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 74	2,0
75 – 79	3,0
80 – 84	3,5
85 – 89	4,0
90 – 94	4,5
95 – 100	5,0

## 11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP1, TP2, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-W2	CP2	TP3, TP4, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-W3	CP4	TP1, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-W4	CP3	TP1, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-U1	CP1	TP2, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-U2	CP2	TP3, TP4, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-U3	CP4	TP2, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-U4	CP3	TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7
EU-K1	CP1, CP2, CP3, CP4	TP1, TP5, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7

## 12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	GK6_W08, GK6_W04	P6S_WG
EU-W2	GK7_W07, GK7_W02, GK6_W02, GK6_W01	P6S_WG, P7S_WG, P7S_WK
EU-W3	GK7_W08, GK7_W03, GK7_W02, GK6_W08	P6S_WG, P7S_WG
EU-W4	GK7_W03, GK6_W08, GK6_W02, GK6_W01	P6S_WG, P7S_WG
EU-U1	GK7_U06, GK7_U03, GK6_U06, GK6_U02	P6S_UW, P7S_UW
EU-U2	GK7_U09, GK7_U03, GK6_U07, GK6_U03	P6S_UW, P7S_UU, P7S_UW
EU-U3	GK7_U14, GK6_U12, GK6_U11, GK6_U08	P6S_UW, P7S_UK
EU-U4	GK7_U11, GK7_U10, GK7_U04, GK6_U08	P6S_UW, P7S_UU, P7S_UW
EU-K1	GK7_K01, GK6_K06	P6S_KK, P7S_KR, P7S_UU

## 13. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Kelly L. Murdock, 3ds Max 2012. Biblia, Helion

### Literatura uzupełniająca

1. Dokumentacja programów 3ds max, Mudbox, ZBrush

### Strony WWW

1. Zestaw filmów do integracji Mudbox i 3ds max, <https://www.youtube.com/watch?v=ptjIWuvNzMQ&list=PLnKw1txyYzRm3c0Qif4ItT>
2. Kanał YouTube poświęcony pakietowi Quixel, <https://www.youtube.com/user/quixelteddy>
3. Kanał YouTube firmy Pixologic - twórców Zbrush, Sculptris - programów do cyfrowego rzeźbienia, <https://www.youtube.com/user/ZBR>
4. Kanał YouTube do nauki 3ds max, <https://www.youtube.com/user/3dsMaxHowTos>

## 14. Informacje o nauczycielach akademickich

### Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. mgr Sebastian Nowak

### Osoby prowadzące przedmiot

1. lic. Michał Stelmachowicz
2. mgr Sebastian Nowak