



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS		
Grafika 3D 7		11.3.0900		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot				
Instytut Informatyki				
Studia				
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia	
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	niestacjonarne (zaoczne)	
		moduł	wszystkie	
		specjalnościowy	wszystkie	
		specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)				
dr Piotr Arłukowicz				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć			7	
Wykład, Ćw. laboratoryjne				
Sposób realizacji zajęć				
zajęcia w sali dydaktycznej				
Liczba godzin				
Wykład: 20 godz., Ćw. laboratoryjne: 20 godz.				
Cykl dydaktyczny				
2018/2019 zimowy				
Status przedmiotu		Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)		polski		
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Rozwiązywanie zadań - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia		
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 		
		Formy zaliczenia		
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja		
		Podstawowe kryteria oceny		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Jakość, rozmach i zaawansowanie oddanego projektu graficznego. 2. Techniki użyte do realizacji projektu. 		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzanie samodzielności pracy podczas pracowni komputerowej i korekta błędów. 2. Sprawdzanie prac projektowych i ich indywidualne omówienie ze studentem. 3. Ocena prac pod względem merytorycznym, technicznym i artystycznym dokonywana indywidualnie przez prowadzącego. 				
zakładany efekt kształcenia	projekt	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja postawy studenta
				Wiedza
K_W06	x			
				Umiejętności
K_U07	x			
K_U09	x	x	x	
				Kompetencje
K_K01				x
K_K02	x			

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

1. Ukończenie studiów pierwszego stopnia.

B. Wymagania wstępne

1. Umiejętność pracy w systemie Linux lub Windows.
2. Znajomość podstaw obsługi komputera.

Cele kształcenia

1. Celem kształcenia na tym przedmiocie jest nauczenie studentów pracy z programami do tworzenia grafiki 3D.

Treści programowe

1. Wstęp, zapoznanie, sprawy organizacyjne, w drugiej części: podstawy obsługi Blendera, i masa przydatnych informacji o tym, jak zacząć i jak zrozumieć zasady pracy w programie.
2. Transformacje GRS, snapping, aligning, zarządzanie obiektami, sprawy ogólne nadal
3. Modyfikatory (wybrane!): subsurf, bevel, solidify, simpledeform, boolean, itp.
4. Edycja obiektów: split, join, extrude, fill, itp.
5. Edycja krzywych: NURBS, Path, Bezier
6. Oświetlenie sceny: typy światła, ambient, env, indirect, 2- i 3-punktowe studio, itp.
7. Proste materiały: shaderzy diffuse i specular, mirror+transparency
8. Materiały: tekstury proceduralne oraz bitmapowe, techniki HDR
9. Materiały: efekty zaawansowane: przesłanianie, stencil map, bumpmap, reflection map, itp.
10. Mapowanie w przestrzeni UV: przestrzenie mapowania + skinning
11. Zaawansowane mapowanie UV: projection painting
12. Baking: normal mapping, wypalanie cieni, komponowanie tekstur
13. Edytor nodów: postprocessing sceny i efekty specjalne
14. Efekty specjalne: duplivers, dupliframes, clay, edge rendering, inne renderery
15. Zajęcia rezerwowe

Wykaz literatury

Brak aktualnej literatury w temacie. Zalecam kursy online które są aktualne (dziedzina zmienia się tak szybko, że każda książka nabyta w księgarni jest już przestarzała). Polecane strony:

1. <http://polskikursblendera.pl>
2. <http://cgcookie.com>
3. <http://blenderguru.com>
4. <http://vimeo.com/groups/piotao>

Dodatkowo warto pobrać materiały z projektów takich jak Elphants Dream, The Big Buck Bunny oraz Sintel - są to OpenSourceowe produkcje wykonane w Blenderze. Dostępne są wszystkie materiały bez opłat.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

1. Efektem nauczania przedmiotu jest umiejętność studenta przejawiająca się możliwością tworzenia grafiki 3D.
2. Efektem nauczania przedmiotu jest możliwość podjęcia kierunków związanych z animacją 3d.
3. Efektem nauczania przedmiotu jest większa konkurencyjność studenta na rynku pracy w dziedzinach multimedialnych i reklamowych.

K_W06

K_U07

K_U09

K_K01

K_K02

Wiedza

1. Student zna pojęcia: vertex, edge i face, oraz wiele innych związanych z grafiką 3D.
2. Student rozumie podstawy procesów takich jak raytracing, rendering, raycasting, morphing, deforming, transformacje, texturing, skinning, baking i inne.
3. Student zna przynajmniej jeden profesjonalny pakiet do tworzenia grafiki 3D.
4. Student orientuje się w rynku związanym z programami 3d, oraz możliwościami zatrudnienia jako profesjonalny grafik 3d.

Umiejętności

1. Student umie obsługiwać przynajmniej jeden program do tworzenia grafiki 3D.
2. Student umie przygotować scenę 3d, wyrenderować ją w postaci gotowego obrazu o zadanej rozdzielczości.
3. Student umie przygotować fotorealistyczne materiały i zastosować je do obiektów 3d.
4. Student umie wymodelować dowolny obiekt rzeczywisty lub fikcyjny z zachowaniem proporcji oraz wytycznych.
5. Student umie przygotować obiekt 3d na podstawie blueprintów lub rysunków technicznych.
6. Student umie ocenić złożoność sceny i zastosować techniki uproszczeń skracających czas renderowania.
7. Student umie przygotować prace w oparciu o renderowanie równoległe (wykorzystując ad-hoc rendering w sieci rozproszonej lub renderfarmy).

Kompetencje społeczne (postawy)

1. Student wyćwiczy oko i ocenę proporcji, będzie także uwrażliwiony na piękno świata.

Kontakt

piotao@gmail.com