



Grafika komputerowa

(1) Nazwa przedmiotu Grafika komputerowa		(2) Kod ECTS	
(3) Nazwa jednostki prowadzącej kierunek Instytut Fizyki Doświadczalnej			
(4) Studia			
Nazwa studiów podyplomowych Podyplomowe Studia Podstaw Informatyki	Poziom Studia podyplomowe	Forma Niestacjonarne	
(5) Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Piotr Arłukowicz			
(6) Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		(7) Liczba punktów ECTS	
A. Formy zajęć , zgodne z zarządzeniem Rektora UG wykład + laboratorium		<h1>6</h1>	
B. Sposób realizacji zajęć zajęcia w sali laboratoryjnej			
C. Liczba godzin 10W + 20L			
(8) Termin realizacji przedmiotu 2021 semestr letni			
(9) Status przedmiotu obowiązkowy		(10) Język wykładowy polski	
(11) Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none">• wykład z prezentacją multimedialną• wykonywanie ćwiczeń• metoda projektowa• studia przypadku		(12) Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
		A. Sposób zaliczenia , zgodny z Regulaminem Studiów UG <ul style="list-style-type: none">• na ocenę	
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none">• ustne	
		C. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne <ul style="list-style-type: none">• wykonanie pracy projektowej na zaliczenie	
(13) Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi <ul style="list-style-type: none">A. Wymagania formalne - brakB. Wymagania wstępne - brak			
(14) Cele kształcenia Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z metodami tworzenia statycznej grafiki komputerowej z użyciem Open Sourcowego pakietu Blender.			
(15) Treści programowe <ul style="list-style-type: none">• Wybór spośród następujących zagadnień:<ol style="list-style-type: none">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 nadal3. Modyfikatory (wybrane!): subsurf, bevel, solidify, simpledeform, boolean, itp.4. Edycja obiektów: split, join, extrude, fill, itp.5. Edycja krzywych: NURBS, Path, Bezier6. Oświetlenie sceny: typy światła, ambient, env, indirect, 2- i 3-punktowe studio, itp.7. Proste materiały: shadery diffuse i specular, mirror+transparency8. Materiały: tekstury proceduralne oraz bitmapowe, techniki HDR9. 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: dupliverts, dupliframes, clay, edge rendering, inne renderery

(16) Wykaz literatury

Brak literatury odpowiednio aktualnej. Każda książka jest cofnięta w stosunku do programu o co najmniej rok. Zalecam korzystanie z kursów internetowych na YouTube, m.in. Blender Diplom, Polski Kurs Blendera, CGCookie i innych.

(17) Kierunkowe efekty uczenia się

1. Ma wiedzę w zakresie grafiki obejmującą postawy tworzenia modeli, teksturowania i renderowania
2. Posiada umiejętność konstruowania scen 3D oraz ich projektowania w dwóch silnikach renderujących
3. Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia

(17 A) Wiedza

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

(17 B) Umiejętności

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

(17 C) Kompetencje społeczne (postawy)

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

(18) Kontakt

piotao@inf.ug.edu.pl