* + - 1. **KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | * + - 1. **Projektowanie 3D** |

**1. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Kierunek studiów | **Informatyka** |
| 1.2. Forma i ścieżka studiów | **Stacjonarne** |
| 1.3. Poziom kształcenia | **Studia I stopnia** |
| 1.4. Profil studiów | **Praktyczny** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.5. Specjalność | **Grafika komputerowa i projektowanie gier** |
| 1.6. Koordynator przedmiotu | **Robert Miedziocha** |

**2. Ogólna charakterystyka przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Przynależność do grupy przedmiotu | **Do wyboru/praktyczny** |
| 2.2. Liczba ECTS | **4** |
| 2.3. Język wykładów | **Polski** |
| 2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | **IV** |
| 2.5.Kryterium doboru uczestników zajęć | **Dla studentów, którzy wybrali specjalność Grafika komputerowa i projektowanie gier** |

1. **Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**
   1. **Cele przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Cele przedmiotu** |
|
| C1 | Nabycie umiejętności modelowania 3d |
| C2 | Nabycie wiedza jak dostosować i optymalizować obiekty do użytku w grach komputerowych |
| C3 | Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu poprawnego rozkładania UV map |

* 1. **Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis przedmiotowych efektów  uczenia się** | **Odniesienie do  kierunkowych efektów**  **uczenia się (symbole)** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** | | | |
| **ST** | | **NST** | |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** zna i rozumie | | | | | | |
| W1 | Czym jest Interfejs, nawigacja, najważniejsze skróty klawiaturowe programu Blender | INF\_W09 | x |  |  |  |
| W2 | Modelowanie Low Poly | x |  |  |  |
| W3 | Modelowanie Hi Poly | x |  |  |  |
| W4 | Poprawna topologia obiektów 3d, UV mapping | x |  |  |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** potrafi | | | | | | |
| U1 | Tworzyć poprawne modele 3d wraz z  teksturami które mogą być zastosowane w grach komputerowych, wykorzystuje źródła w języku angielskim jak i polskim | INF\_U01 INF\_U02 INF\_U21 | x |  |  |  |
| U2 | Wie gdzie szukać materiałów  dydaktycznych żeby poszerzać swoją  wiedzę, zna specjalistyczne fora, grupy dyskusyjne, kanały z wideo tutorialami | x |  |  |  |
| U3 | Potrafi tworzyć modele 3d opierając się na materiałach referencyjnych typu  zdjęcia, plany, rysunki. Potrafi sam  wyszukiwać takie materiały. | x |  |  |  |
| U4 | Zna podstawowe stylistyki plastyczne  wykorzystywane w grach komputerowych, wie czym się różni  praca nad obiektami 3d w każdej z nich | x |  |  |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** jest gotów do | | | | | | |
| K1 | potrafi myśleć i działać w sposób  przedsiębiorczy i kreatywny, jest  aktywny społecznie, odpowiedzialny  oraz wykazuje samodzielność w  działaniach na rzecz środowiska  społecznego | INF\_K03 | x |  |  |  |
| K2 | potrafi prawidłowo definiować  problemy oraz rozwiązywać je poprzez pracę osobistą i zespołową | x |  |  |  |

**3.3. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar godzinowy - Studia stacjonarne (ST), Studia niestacjonarne (NST)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ścieżka** | **Wykład** | **Ćwiczenia** | **Projekt** | **Warsztat** | **Laboratorium** | **Seminarium** | **Lektorat** | **Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w formie ……………….** | **Inne** | **Punkty ECTS** |
| **ST** | 20 |  |  |  | 30 |  |  |  |  | 4 |
| **NST** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.4. Treści kształcenia** (oddzielnie dla każdej formy zajęć: (W, ĆW, PROJ, WAR, LAB, LEK, INNE). Należy zaznaczyć (X), w jaki sposób będą realizowane dane treści (zajęcia na uczelni lub zajęcia na platformie e-learningowej prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

**RODZAJ ZAJĘĆ: WYKŁAD**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treść zajęć** | **Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** | | | |
| **ST** | | **NST** | |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** |
| **1.** | Podstawy Blender – interfejs, nawigacja,  skróty | W1 | **x** |  |  |  |
| **2.** | Dobre praktyki w modelowaniu – quad  topology, optymalizacja | W2, W3  U1, U2 | **x** |  |  |  |
| **3.** | Zasady poprawnego rozkładania UV map | W4  U2, U3 | **x** |  |  |  |
| **4.** | Poprawny eksport modeli do Unity | W4 | **x** |  |  |  |
| **5.** | Podstawowe pojęcia plastyczne – kompozycja, gama kolorystyczna | U4  K1 | **x** |  |  |  |
| **6.** | Optymalizacja assetów growych, Level of  detail, atlas tekstur | W2,W4, U3  U1 | **x** |  |  |  |

**RODZAJ ZAJĘĆ: LABORATORIUM**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treść zajęć** | **Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** | | | |
| **ST** | | **NST** | |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na  platformie** |
| **1.** | Poly modelling w programie Blender 3d | W2, W3  U1, U2 | **x** |  |  |  |
| **2.** | Rozkładanie UV map wykonanych modeli | W4  U2, U3 | **x** |  |  |  |
| **3.** | Światło w scenie, rendering Cycles | W2, W3  U1, U2 | **x** |  |  |  |
| **4.** | Optymalizacja modeli 3d w praktyce – jak  poprawnie wykonać Level of detail, jak  wykorzystywać atlasy tekstur | W2, W3  U1, U2 | **x** |  |  |  |
| **5.** | Poprawny eksport modeli 3d z Blendera do  Unity 3d | W4, K3, U2 | **x** |  |  |  |

**3.5. Metody weryfikacji efektów uczenia się** (wskazanie i opisanie metod prowadzenia zajęć oraz weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się oraz sposobu dokumentacji)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Efekty przedmiotowe** | **Metody dydaktyczne** | **Metody weryfikacji efektów uczenia się** | **Sposoby dokumentacji** |
| **WIEDZA** | | | |
| **W1-W4** | wykłady/ćwiczenia z wykorzystaniem multimediów,praca w grupie, praca nad własnym projektem, praktyczne zadania zaliczeniowe | Wiedza z wykładów zostanie sprawdzona na podstawie  testu.  W celu zaliczenia ćwiczeń studenci muszą wykonać zadanie praktyczne – przygotować scenę 3d w programie Blender,  oświetlić ją i wyrenderować obrazek w rozdzielczości Full HD. Na najwyższe oceny należy wyeskportować przygotowane modele do Unity i ustawić je na scenie. | test zostanie przeprowadzony na platformie PUW  prace zostaną omówione i ocenione ze studentami na zajęciach, zostaną umieszczone na platformie PUW |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | |
| **U1-U4** | wykłady/ćwiczenia z wykorzystaniem multimediów,praca w grupie, praca nad własnym projektem, praktyczne zadania zaliczeniowe | Wiedza z wykładów zostanie sprawdzona na podstawie  testu.  W celu zaliczenia ćwiczeń studenci muszą wykonać zadanie praktyczne – przygotować scenę 3d w programie Blender,  oświetlić ją i wyrenderować obrazek w rozdzielczości Full HD. Na najwyższe oceny należy wyeskportować przygotowane modele do Unity i ustawić je na scenie. | test zostanie przeprowadzony na platformie PUW  prace zostaną omówione i ocenione ze studentami na zajęciach, zostaną umieszczone na platformie PUW |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | |
| **K1-K2** | wykłady/ćwiczenia z wykorzystaniem multimediów,praca w grupie, praca nad własnym projektem, praktyczne zadania zaliczeniowe | Wiedza z wykładów zostanie sprawdzona na podstawie testu.  W celu zaliczenia ćwiczeń studenci muszą wykonać zadanie praktyczne – przygotować scenę 3d w programie Blender,  oświetlić ją i wyrenderować obrazek w rozdzielczości Full HD. Na najwyższe oceny należy wyeskportować przygotowane modele do Unity i ustawić je na scenie. | prace zostaną omówione i ocenione ze studentami na zajęciach, zostaną umieszczone na platformie PUW |

**3.6. Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Efekt uczenia się** | **Na ocenę 3 lub „zal.”**  **student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 4 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** |
| W | 60-75% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 76-90% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 91-100% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się |
| U | 60-75% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 76-90% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 91-100% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się |
| K | 60-75% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 76-90% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 91-100% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się |

**3.7. Zalecana literatura**

**Podstawowa**

Wprowadzenie do projektowania przestrzennego Zasady, procesy i projekty

Kimberly Elam wyd. Czarne

Simeon Genew, Kompozycja w sztuce cyfrowej. Podstawy

**Uzupełniająca**

ADOBE PHOTOSHOP: A COMPLETE COURSE AND COMPENDIUM OF FEATURES, STEPHEN LASKEVITCH

Pierwsza pomoc w typografii - Hans Peter Willberg, Friedrich Forssman, Słowo/obraz

terytoria, Gdańsk

**4. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności studenta** | **Obciążenie studenta** | |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim w siedzibie uczelni** | **50** |  |
| Zajęcia przewidziane planem studiów | 50 |  |
| Konsultacje dydaktyczne (min. 10% godz. przewidzianych na każdą formę zajęć) | 5 |  |
| **Praca własna studenta** | **50** |  |
| Przygotowanie bieżące do zajęć, przygotowanie prac projektowych/prezentacji/itp. | 25 |  |
| Przygotowanie do zaliczenia zajęć | 25 |  |
| **SUMARYCZNE OBCIĄŻENIE GODZINOWE STUDENTA** | **100** |  |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data ostatniej zmiany | 10.03.2024 |
| Zmiany wprowadził | Robert Miedziocha |
| Zmiany zatwierdził | Dr inż. Michalina Gryniewicz-Jaworska |