**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Inżynieria gier komputerowych |
| Rocznik studiów | 2021/2022 |
| Kolegium | Informatyki Stosowanej |
| Kierunek studiów | Informatyka |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia - inżynierskie |
| Profil kształcenia | Praktyczny |
| Specjalność | Inżynieria gier komputerowych |
| Osoba odpowiedzialna | dr Jaszuk Marek |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Grafika komputerowa, Wstęp do programowania, Programowanie, Programowanie obiektowe |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Kształtowanie umiejętności pracy zespołowej przy realizacji gry komputerowej |
| C2 | Kształcenie umiejętności tworzenia implementacji gry komputerowej z wykorzystaniem zasad interakcji z graczem |

* 1. Efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | Potrafi współpracować w zespole wykonując zadania związane z realizacją projektu prostych gier przy wykorzystaniu kontroli wersji | K\_U02 |
| P\_U02 | Potrafi przygotować sprawozdanie z realizacji projektu gry | K\_U03 |
| P\_U03 | Potrafi zastosować zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji gier komputerowych | K\_U13 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji** | | |
| P\_K01 | Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii gier komputerowych; podejmuje starania, aby przekazać informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | K\_K06 |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| - | - | - | 30 | - | 20 | - | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia niestacjonarne (NST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| - | - | - | 20 | - | 20 | - | 5 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Laboratorium | Zajęcia polegające na omawianiu podstawowych technik programowania gier i natychmiastowym wprowadzaniu ich w życie podczas tworzeniu prostych projektów w środowisku Unity. Zajęcia realizowane w laboratorium z wykorzystaniem oprogramowania i platform stosowanych w rzeczywistych rozwiązaniach. |
| Projekt | Projekt – realizacja zadania zespołowego, polegającego na wykonaniu gry i przedstawieniu jej działania na dowolnej platformie. |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
| L1 | Wygląd i działanie środowiska silnika gier, sposoby kontroli wersji i podstawy programowania skryptów. |
| L2 | Sterowanie, fizyka, prefabrykaty i „spawnowanie” obiektów. Kamera i interfejs użytkownika w grach. |
| L3 | Tekstury, sprite’y i animacje. |
| L4 | Przeciwnicy w grach, podstawy sztucznej inteligencji. |
| L5 | Serializacja danych, PlayerPrefs. Audio (muzyka i dźwięki) w grach. |
| L6 | Wykorzystanie modeli 3D, tworzenie terenu i środowiska gry. |
| L7 | Dostosowywanie gier na urządzenia mobilne. |
| L8 | Podstawy tworzenia gier multiplayer, komunikacja z serwerem. |
| L9 | Sposoby monetyzacji gier – implementacja reklamy i mikropłatności. Omówienie zasad i narzędzi analityki w grach. |
| L10 | Testowanie gier. |
| L11 | Wydawanie gier na różne platformy. |

Projekt

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach projektu |
| P1 | Realizacja gry w oparciu o specyfikację gry i projekt graficzny. Studenci integrują zaplanowane komponenty projektowe oraz graficzne we wskazanym silniku gier komputerowych, testują i rozwijają swój produkt aż do produktu finalnego. |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_U01 | C1 | P1 |
| P\_U02 | C1 | P1 |
| P\_U03 | C2 | L1 – L11, P1 |
| P\_K01 | C2 | L1 – L11, P1 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_U01 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U02 | Ocena projektu | Projekt |
| P\_U03 | Zadanie praktyczne | Laboratorium |
| P\_K01 | Zadanie praktyczne | Laboratorium |

* 1. Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Na ocenę 2  student nie potrafi | Na ocenę 3  student potrafi | Na ocenę 4  student potrafi | Na ocenę 5  student potrafi |
| P\_U01 | Współpracować w zespole wykonując zadania związane z realizacją projektu prostych gier przy wykorzystaniu kontroli wersji | Współpracować w zespole, w stopniu dostatecznym wykonując niezbędne zadania związane z realizacją projektu prostych gier przy wykorzystaniu kontroli wersji | Współpracować w zespole wykonując niezbędne zadania związane z realizacją projektu prostych gier przy wykorzystaniu kontroli wersji | Współpracować w zespole wykonując dodatkowe zadania związane z realizacją projektu prostych gier przy wykorzystaniu kontroli wersji |
| P\_U02 | Przygotować sprawozdanie z realizacji projektu gry | Przygotować sprawozdanie z realizacji projektu gry w stopniu dostatecznym odzwierciedlające wykonane zadania | Przygotować sprawozdanie z realizacji projektu gry w stopniu dobrym odzwierciedlające wykonane zadania | Przygotować sprawozdanie z realizacji projektu gry wzorowo odzwierciedlające wykonane zadania |
| P\_U03 | Zastosować zasad interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji gier komputerowych | Zastosować najbardziej podstawowe zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji gier komputerowych | Zastosować standardowe zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji gier komputerowych | Zastosować w rozszerzonym zakresie zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji gier komputerowych |
| P\_K01 | Przekazywać informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii gier komputerowych; nie podejmuje starań, aby przekazać informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | Przekazywać informacje i opinie dotyczące osiągnięć inżynierii gier komputerowych, podejmuje starania, aby przekazać informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały | | |
| realizując podstawowe działania w minimalnym zakresie | realizując działania w standardowym zakresie | realizując rozszerzone działania w ponad standardowym zakresie |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| M. Geig: Unity. Przewodnik projektanta gier. 24h do własnej gry, Wyd. Helion, Gliwice 2015 lub nowsze |
| J.G. Bond: Projektowanie gier przy użyciu środowiska Unity i języka C#. Od pomysłu do gotowej gry. Wyd. Helion, Gliwice 2019 lub nowsze, także nasbi.pl |
| J. Manning, P. Buttfield-Addison: Unity. Tworzenie gier mobilnych, Wyd. Helion, Gliwice 2018 lub nowsze, także nasbi.pl |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| F. Sapio: Unity. Przepisy na interfejs gry (ebook), Wyd. Helion, Gliwice 2016 lub nowsze / nasbi.pl |
| M. Michaelis, E. Lippert, C# 6.0. Kompletny przewodnik dla praktyków, Wyd. Helion, Gliwice 2016 lub nowsze |
| <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html> - dokumentacja silnika Unity |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** | **studia NST** |
| Udział w L (UB) | 30 | 20 |
| Konsultacje do L (UB) | 6 | 4 |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 39 | 51 |
| Udział w i konsultacje do PS (UB) | 20 | 20 |
| Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia PS | 30 | 30 |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **125** | **125** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **5** | **5** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **2** | **2** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **5** | **5** |