

Projektowanie gier i mediów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie gier i mediów
Kod przedmiotu	11.3-WI-INFD-PGiM
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr hab. inż. Marek Sawerwain, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- Zapoznanie studentów z obszarem projektowania i produkcji gier komputerowych lub mediów cyfrowych,
- przedstawienie wymagań współczesnych technologii oraz wymogów stawianych przez przemysł rozrywki elektronicznej,
- ukształtowanie podstawowych umiejętności w zakresie przygotowanie do pracy w charakterze projektanta gier i mediów cyfrowych.

Wymagania wstępne

Grafika komputerowa, Programowanie gier 3D

Zakres tematyczny

Teoria gier oraz interaktywnych mediów cyfrowych. Typy i kategorie gier. Ewaluacja gier/aplikacji interaktywnych pod kątem technologii, narracji, tzw. grywalności i interakcji oraz estetyki.

Teoria projektowania gier: zasady i metodologie produkcji gier, podział zadań w realizowanej aplikacji. Koncepcja gry tj. mechanika, zasady gry, modelowanie świata. Ekonomia gier: symulacje, zasady grywalności, „nagrody i kary” dla gracza, złożoność gry, interakcje i budowanie doświadczenia gracza.

Programowanie gier i aplikacji multimedialnych: wybrane zagadnienia dot. m.in. fizyki w grach, środowiska produkcji gier, reprezentacja danych (model zorientowany komponentowo oraz wzorzec ECS), sztuczna inteligencja, tzw. niegrywalne postacie (ang. non playable characters).

Wybrane zagadnienia projektowanie tzw. assetów, materiałów w tym tzw. shaderów, animacji postaci.

Głównie pojęcia grafiki trójwymiarowej czasu rzeczywistego stosowanej w aplikacjach multimedialnych (w tym także w aplikacjach realizowanych w technologii wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości).

Projektowanie poziomów: projektowanie stylistyczne świata wirtualnego/poziomu gry lub scenografii filmu/animacji.

Prototyp: opracowanie prototypu gry lub aplikacji multimedialnej.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny/tradycyjny.

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, wg listy zadań.

Projekt: praca w grupach, metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrąfi kreatywnie wykorzystywać dostępne narzędzia w projektowaniu aplikacji z grafiką 3D oraz mediów	• K_K05	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian z progami punktowymi	• Laboratorium
Jest świadomy dynamicznego rozwoju obszaru grafiki i mediów.	• K_K01	• sprawdzian z progami punktowymi	• Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna pojęcia odnoszące się do grafiki 3D oraz systemów medialnych.	• K_W10	• sprawdzian z progami punktowymi	• Wykład
Umie określać priorytety w realizowanym przedsięwzięciu	• K_K04	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian z progami punktowymi	• Laboratorium • Projekt
Posiada wiedzę o zasadach projektowania gier oraz mediów cyfrowych.	• K_W09	• sprawdzian z progami punktowymi	• Wykład
Umie zaprezentować dokumentację lub scenariusz realizowanej cyfrowej aplikacji lub filmu cyfrowego	• K_U06	• projekt • pisemne sprawozdanie z projektu	• Projekt
Potrafi projektować aplikacje multimedialne.	• K_U02	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian z progami punktowymi	• Laboratorium
Potrafi zaprojektować oraz dokonać implementacji aplikację multimedialną zdolną do pracy w różnych rozwiązaniach sprzętowo-programowych.	• K_U14	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian z progami punktowymi	• Laboratorium
Potrafi pracować w zespole nad projektem multimedialnym.	• K_K03	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian z progami punktowymi	• Laboratorium • Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu przeprowadzonego w formie pisemnej.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawdzianów pisemnych z ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Projekt - warunkiem zaliczenia jest wykonanie wszystkich zadań projektowych, przewidzianych do realizacji w ramach zajęć projektowych oraz przygotowanie pisemnego raportu ze zrealizowanego projektu.

Składowe oceny końcowej = wykład: 40% + laboratorium: 30% + projekt: 30%

Literatura podstawowa

1. Nystrom, R: Programowanie gier. Wzorce, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020.
2. Computer Games: 6th Workshop, CGW 2017, Held in Conjunction with the 26th International Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2017, Melbourne, VIC (In: Computer and Information Science), Editors: Cazenave, T., Winands, M.H.M., Saffidine, A. Springer, 2018.
3. Ciesla, R.: Mostly Codeless Game Development: New School Game Engines, Apress, 2017.
4. Doran, J.P., Casanova, M.: Game Development Patterns and Best Practices, Packt Publishing, 2017.
5. Polished Game Development From First Steps to Final Release, Apress, 2016.
6. Jerald J.: The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality (ACM Books), Morgan & Claypool Publishers, 2015.
7. Adams E.: Projektowanie gier. Podstawy., Helion, 2010.
8. Rucker R.: Software Engineering and Computer Games, Addison Wiley, 2002
9. Fox B.: Game Interface Design, Thomson, 2005
10. Freeman D.: Creating Emotion in Games: The Craft and Art of Emotioneering, New Riders, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Nandy, A., Biswas, M.: Neural Networks in Unity C# Programming for Windows 10 UWP, Apress 2018.
2. Doppioslash, C.: Physically Based Shader Development for Unity 2017: Develop Custom Lighting Systems, Apress 2017.
3. Adams E.: Fundamentals of Game Design, 3rd edition, New Riders, 2013
4. Adams E., Dormans J.: Game Mechanics: Advanced Game Design, New Riders, 2012.
5. Bateman C.: Game Writing: Narrative Skills for Videogames, Cengage Learning, 2006.
6. Adams E.: Break Into The Game Industry: How to Get A Job Making Video Games, McGraw-Hill Osborne Media, 2003.
7. Morrison M.: Teach Yourself Game Programming, Sams Publishing, 2002.
8. Flemming B., Dobbs D.: Animacja cyfrowych twarzy, Helion, 2002.

Uwagi

--

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Sawerwain, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2021 20:55)