

# **Projektowanie gier komputerowych**

dr inż. Mariusz Szwoch

# Projektowanie gier komputerowych

- Sem. 7 studiów dziennych
- Profil dyplomowania: *Inteligentne systemy interaktywne*
- Wymiar:
  - wykład 15 h ( $7 \times 2h + 1h$ )
  - laboratorium 30 h ( $10 \times 3h$ )
- Prowadzący wykład
  - dr inż. Mariusz Szwoch - [szwoch@eti.pg.gda.pl](mailto:szwoch@eti.pg.gda.pl)
- Prowadzący laboratorium
  - dr inż. Mariusz Szwoch

# Cel przedmiotu

## Zapoznanie z

- klasyfikacją i historią rozwoju gier wideo
- procesem projektowania gier
- środowiskiem sprzętowym i urządzeniami wejściowymi
- wybranymi technologiami tworzenia gier wideo
  - Unreal Development Kit i Unreal Engine
  - Unity 3D
  - inne

Rozwój własnych zainteresowań i umiejętności w programowaniu gier na różne platformy

# Zasady zaliczania

## Wykład

- Obecność – 10 pkt
- Prezentacja – 10 pkt
- Egzamin – 30 pkt
  
- Minimum zal. - 25 pkt
- Maksimum - 50 pkt

## Laboratorium

- 7 zadań po 5 pkt
- zadanie ind.\* 15 pkt
  
- Minimum zal. – 25 pkt
- Maksimum –50 pkt

Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest zaliczenie OBU części!

**PUNKTY RAZEM = WYKŁAD + LAB**

# Warunki zaliczenia

1. Uzyskanie min. 25 pkt z **wykładu**
2. Uzyskanie min. 25 pkt z **laboratorium**
3. Obecność na min. 7 zajęciach laboratoryjnych  
(lub usprawiedliwione nieobecności)

# Skala ocen

Ocena z wykładu i laboratorium jest wspólna.

Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest zaliczenie  
zarówno wykładu jak i laboratorium!

<b>Punkty</b>	<b>Ocena</b>
99+	bdb+
91-98	bdb
81-90	db+
71-80	db
61-70	dst+
51-60	dst
0-50	ndst

# Materiały oraz informacje

- Strony przedmiotu
  - <http://eti.pg.edu.pl/katedra-inteligentnych-systemow-interaktywnych/projektowanie-gier-komputerowych1>
- Materiały
  - wykład, literatura, czasopisma, Internet, autopsja ;-), ..
- Sposób komunikacji z prowadzącym:
  1. Zajęcia
  2. Konsultacje
  3. E-mail („PGK” w nagłówku), kompresja wyłącznie ZIP
- Obecność obowiązkowa

# Wykład - zakres materiału

- Przegląd, klasyfikacja i historia rozwoju gier wideo
- Przegląd i budowa silników graficznych
- Sprzęt gracza: komputery osobiste, konsole i urządzenia przenośne (konsole przenośne, palmtopy i telefony komórkowe)
- Elementy projektowanie gier: pomysł, projekt, fabuła, scenariusz, dokumentacja, środowisko, sztuczna inteligencja, mapy, stany



# Wykład - zakres materiału 2

- Interaktywność, interfejs użytkownika, efekty dźwiękowe i muzyka w grze
- Silniki fizyczne
- Wybrane środowiska tworzenia grafiki 2D i 3D, animacji i gier komputerowych
- Najnowsze techniki wykorzystywane w grach
- Prezentacje najnowszych gier i hitów sprzed lat

# Wykład - prezentacja

- 10-15. minutowe prezentacje oceniane do 10 pkt
- Tematyka (konsultowana z prowadzącym)
  - uzupełnienie i rozszerzenie wykładu
  - ulubiona gra (seria gier)
  - demonstracja platform gier
  - demonstracja urządzeń wejściowych
  - najnowsza technologia
  - silniki gier
  - inne
- Prezentacja na wykładzie

# Laboratorium

- Oceniane elementy
  - 7 punktowanych zadań ( $7 * 5 = 35$  pkt)
  - gra realizowana indywidualnie 15 pkt
- Do zaliczenia potrzeba minimum 25 pkt
- Zaliczenie laboratorium odbywa się wyłącznie w trakcie semestru

# Laboratorium

## 1. UDK

- Modelowanie geometrii poziomu (BSP)
- Podstawowe elementy gry
- Modelowanie terenu
- Tworzenie materiałów

## 2. Unity

- Prosta gra 1
- Prosta gra 2
- Prosta gra 3

# Projekt indywidualny

- Założenia
  - Gra realizowana podczas laboratorium
  - Możliwe środowiska i narzędzia
    - preferowane: UDK, Unity, CryEngine
    - HTML5 + WebGL
    - inne: urządzenia mobilne i konsole
- Wymagania i ograniczenia
  - koncepcja gry konsultowana z prowadzącym
  - przestrzeganie praw autorskich
- Ocena
  - demonstracja
  - lista zaimplementowanych technik i elementów

# Bibliografia (1) - eng

1. C. Granberg: *Programming an RTS Game with Direct3D*, Charles River Media, Boston, 2007.
2. A. Sherrod: *Ultimate Game Programming with DirectX*, Charles River Media, 2006.
3. P. Walsh: *Advanced 3D Game Programming with DirectX 9.0*, Wordware Publishing Inc, 2003.
4. J.S. Harbour: *Game Programming. All in One*, Thomson CT, 2007.
5. K.Pulli et al: *Mobile 3D Graphics with OpenGL ES and M3G*, Morgan Kaufmann 2008.

# Bibliografia (2) - pol

1. E. Adams: *Projektowanie gier. Podstawy*, Helion, 2011.
2. M. McCuskey: *Programowanie gier w DirectX*, MIKOM 2003.
3. B. Miguel, T. de Sousa: *Programowanie gier. Kompendium*, Helion, Gliwice 2003.
4. A. LaMothe: *Triki najlepszych programistów gier 3D. Vademecum programisty*, Helion, Gliwice 2004.
5. M.DeLoura: *Perelki Programowania gier. Vademecum profesjonalisty*, t.1-3, Helion, Gliwice 2002.
6. K.Hawkins, D.Astle: *Open GL. Programowanie gier*, Helion, Gliwice 2003.
7. D.Brackeen, B.Barker, L.Vanhelsuwe: *Java. Tworzenie gier*, Helion, Gliwice 2004.

# Bibliografia (3) – Silniki gier

1. V. Pereira: *Learning Unity 2D Game Development by Example*, Packt Publishing 2014.
2. S.Jackson: *Mastering Unity 2D Game Development*, Packt Publishing 2014.
3. R. Henson Creighton: *Unity 4.x Game Development by Example: Beginner's Guide*, Packt Publishing 2013.
4. A.R. Stagner: *Unity Multiplayer Games*, Packt Publishing 2013.
5. G. Sholler: *Build a Game with UDK*, Packt Publishing 2013.
6. J.P. Doran: *Getting Started with UDK*, Packt Publishing 2013.
7. J.P. Doran: *Mastering UDK Game Development HOTSHOTK*, Packt Publishing 2013.
8. D.Voyles: *UnrealScript Game Programming Cookbook*, Packt Publishing 2013.



# Przydatne strony internetowe

1. Standard Java 3D: Internet: <https://java3d.dev.java.net/>
2. Standard M3G, Internet: <http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=184>
3. OGRE project, Internet: <http://www.ogre3d.org/>
4. Unreal Technology, Internet: <http://www.unrealtechnology.com/>
5. Unity, Internet: <http://unity3d.com/>
6. CryTek, Internet: <http://www.crytek.com/technology/cryengine-3/specifications/>
7. Qt project, Internet: <http://qt.nokia.com/products>.
8. Khronos site, Internet: <http://www.khronos.org>