

SIGLA	:	IIC 3686
NOMBRE	:	Creación de Videojuegos
CARÁCTER	:	OPR.
CREDITOS	:	10 UAC
REQUISITOS	:	300 créditos
PROFESOR	:	Alejandro Woywood
MODULO	:	2
SEMESTRE	:	II
VACANTES	:	30

DESCRIPCION

El desarrollo de videojuegos es una de las áreas de mayor innovación y crecimiento en la industria del software. De hecho, su crecimiento es tal que ya ha superado, en términos de ventas, a la industria del cine y la música. Su influencia inmediata se nota en la evolución del hardware, siempre a la par de la rápida evolución de los videojuegos, y su influencia en la vida diaria es evidente; los videojuegos son hoy uno de los medios más utilizados (como la TV, cine, literatura, Internet u otros).

Los juegos de hoy en día son creaciones de software sumamente exigentes, con algoritmos y métodos de desarrollo únicos y su desarrollo requiere la interacción de profesionales de muy diversas áreas. Prácticamente todas las ramas de las ciencias de la computación tienen su aplicación en videojuegos.

En este curso, conoceremos las distintas etapas en la creación de un videojuego. Estudiaremos los elementos involucrados en los aspectos creativos, artísticos, programación, así como también los aspectos comerciales de este proceso. A lo largo del curso, cada alumno irá desarrollando un proyecto de software real: la creación de su propio videojuego.

OBJETIVOS

El objetivo principal es formar al alumno en los conceptos, herramientas y métodos necesarios para la elaboración de videojuegos en los cuatro ámbitos siguientes: diseño, programación, arte y gestión. Además, el alumno podrá conocer cómo se desarrolla hoy en día un videojuego y cuáles son las tendencias actuales en esta área. Asimismo, podrá experimentar por sí mismo el proceso de creación mediante la experiencia práctica de desarrollar su proyecto de videojuego.

CONTENIDOS

1. Historia y evolución de los videojuegos
 Los primeros juegos, consolas y juegos arcade
 Visión general de la industria actual (Juegos de PC, consolas, MMOG, casual, celulares)
2. El desarrollo actual de videojuegos
 Modelos de desarrollo
 Juegos actuales
 Game Engines
 Participantes en la industria de los videojuegos
 Un estudio desarrollador de videojuegos
3. Diseño conceptual de juegos
 ¿Por qué jugamos? ¿Qué hace a un juego más entretenido que otro?
 Creación y diseño
 Guión e interacción

4. Introducción al Arte en videojuegos
 Modelado 3d
 Captura de movimientos
 Animación
5. Programación de juegos
 Cómo funciona una tarjeta gráfica
 Renderizado 3D: cámara, optimizaciones, Culling, Clipping, oclusiones, LOD, Billboards
 Renderizado de terrenos abiertos
 Inteligencia Artificial: autómatas, sistemas de reglas, lenguajes de scripting
 Detección de colisiones
 Física
6. Taller de desarrollo
 Celulares (JavaME, Android, iPhone, Windows Phone)

METODOLOGÍA:

Clases semanales: complementadas con lecturas, charlas y tareas.

Al principio de cada capítulo se entregarán lecturas, libros referencia y sitios web recomendados para que el alumno pueda profundizar más en el tema durante su desarrollo.

Proyecto semestral: Durante el capítulo de “Diseño conceptual de juegos” los alumnos elegirán el juego que desarrollarán y su plataforma. Los alumnos se organizarán en grupos de hasta 3 personas. Este semestre, a diferencia de los anteriores, nos concentraremos sólo en juegos móviles. Pueden tomar el curso alumnos sin experiencia en programación que colaborarán en los grupos asumiendo labores de gestión, producción, diseño (de reglas), diseño de niveles, arte, balanceo y/o beta-testing.

Talleres: una vez elegidos los proyectos, se realizarán tutoriales sobre desarrollo en las distintas plataformas. Los alumnos deberán asistir a los talleres correspondientes a la plataforma de su juego y realizar las tareas de esos talleres. Las tareas les ayudarán en el desarrollo de su juego.

EVALUACIÓN

Tareas	30%
Proyecto de juego	70%

Para aprobar es necesario obtener una nota superior a 4 en las tareas y el proyecto por separado.

BIBLIOGRAFÍA

- Mobile 3D Graphics: Learning 3D Graphics with the Java Micro Edition, Hofele, Course Technology PTR, 2007
- Creating Mobile Games: Using Java ME Platform to Put the Fun into Your Mobile Device and Cell Phone, Hamer, Apress, 2007
- Enterprise J2ME, Juntao, Prentice Hall, 2004
- J2ME Game Programming, Wells, Muska & Lipman, 2004
- Professional Android Application Development, Meier, Wrox, 2008

- Android Application Development: Programming with the Google SDK, Rogers-Lombardo-Mednieks-Meike, O'Reilly Media, 2009
- Developing Series 60 Applications: A Guide for Symbian OS C++ Developers, Edwards-Barker, Addison-Wesley, 2004
- NetBeans IDE Field Guide: Developing Desktop, Web, Enterprise, and Mobile Applications, Keegan-Champenois-Crawley-Hunt, Prentice Hall, 2006
- Character Design for Mobile Devices, Wright, Focal Press, 2006
- Microsoft XNA Game Studio 3.0 Unleashed, Carter, Sams, 2009
- Building XNA 3.0 Games: A Practical Guide for Independent Game Development, Silva-Sedlak, Apress, 2009
- Pro OGRE 3D Programming, Junker, Apress, 2006
- Core Techniques and Algorithms in Game Programming, Sanchez-Crespo, New Riders Games, 2003
- 3D Game Engine Design : A Practical Approach to Real-Time Computer Graphics, Eberly, Morgan Kaufmann, 2000
- Mathematics for 3D Game Programming & Computer Graphics, Lengyel, Charles River Media, 2003
- High Score!: The Illustrated History of Electronic Games, DeMaria-Wilson, 2003
- The Art of Computer Game Design, Crawford, Disponible en Internet: <http://www.erasmatazz.com/free/AoCGD.pdf>, 1997
- I Have No Words & I Must Design: Toward a Critical Vocabulary for Games, Costikyan, Disponible en Internet: <http://www.costik.com/nowords2002.pdf>, 2002
- Fundamentals of Game Design, Adams-Rollings, 2006
- Game Architecture and Design, Rollings-Morris, New Riders, 2003
- Rules of Play: Game Design Fundamentals, Salen-Zimmerman, MIT Press, 2003