ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
SYLLABUS DEL CURSO
Desarrollo de Juegos de Video

1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS

CÓDIGO	FIEC05470	
NÚMERO DE CRÉDITOS	**Teóricos:4**	**Prácticos:0**

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso se revisan los principios para el diseño de juegos, el balance de un juego, y la aplicación de estos principios a géneros específicos, tales como juegos arcade, juegos de acción, juegos de deportes, juegos de estrategia, y otros. También se hace un breve análisis de la industria de juegos, su evolución y temas éticos relacionados con la misma.
En el curso se realiza un proyecto en grupo, el mismo que exige a los estudiantes cubrir todas las fases de desarrollo hasta la implementación y evaluación de un primer prototipo.

3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS.

PREREQUISITOS	FIEC03459 INTELIGENCIA ARTIFICIAL
CORREQUISITO	

4. TEXTO GUIA Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO

TEXTO GUÍA	1. Jesse Shell. The Art of Game Design: A book of lenses. Primera Edición. 2008. Morgan Kaufmann. ISBN-10: 0123694965.
REFERENCIAS	1. Characteristics of Games, Elias, Garfield, and Gutschera, 2012, MIT Press. ISBN-10: 026201713X 2. Fundamentals of Game Design, Second Edition, Ernest Adams, 2009, New Riders. ISBN-10: 0321643372 3. Rudolph Kremmer. Level Design: Concept, Theory, and Practice. A K Peters/CRC Press. 2009. ISBN-13: 978-1568813387

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

El estudiante al finalizar el curso estará en capacidad de:

1. Entender la interrelación entre la tecnología, ciencia y arte envolucradas en la creación de juegos por computador.

2. Desarrollar un prototipo de juego de video por computador applicando un ambiente de desarrollo relevante al mundo de juegos de video por computador.

3. Utilizar tecnología de software relevantes al diseño de juegos por computador incluyendo: lenguaje de programación C o C#, lenguajes de scripting, motor de física y motor de inteligencia artificial.

4. Integrar en el desarrollo de un proyecto de juego de videos los conocimientos sobre la sicología de los jugadores, estándares para el desarrollo de interfaz hombre-máquina en juegos, estrategias para la generación de la sensación de immersión en un juego.

6. PROGRAMA DEL CURSO

I. INTRODUCCIÓN (1 sesión: 2 horas)
- ¿Qué es un juego? (sesión 1)
- ¿Características fundamentales de un juego? (sesión 1)
- ¿Por qué a las personas les gustan los juegos? (sesión 1)

II. HISTORIA DE LOS JUEGOS DE VIDEOS (3 sesiones: 6 horas)
- Evolución (sesión 2)
- Video juegos influyentes (sesión 3)
- Diseñadores influyentes (sesión 3)
- Revisión crítica de los juegos por computador (sesión 4)

III. DIVERSOS GÉNEROS DE VIDEO JUEGOS (2 sesiones: 4 horas)
- Aventura (sesión 5)
- Acción (sesión 5)
- RPG (sesión 5)
- Estrategia (sesión 5)
- Deportes (sesión 6)
- Simulación (sesión 6)
- Otros géneros (sesión 6)

IV. MOTORES DE JUEGOS DE VIDEO (2 sesiones: 4 horas)
- ¿Qué es un motor de juegos? (sesión 7)
- Funcionalidades de un motor de juegos (sesión 7)
- Taxonomía de motores de juegos (sesión 7)
- Descripción general de un motor de juegos (sesión 8)

V. ESTUDIO DETALLADO DE UN MOTOR DE JUEGOS (6 sesiones: 12 horas)
- Componente artística (sesiones 9 y 10)
- Componente para codificación (sesiones 11 y 12)
- Integración (sesiones 13 y 14)
- Componente para codificación (sesiones 11 y 12)
- Integración (sesiones 13 y 14)

VI. VISIÓN DEL DISEÑO DE UN JUEGO DE VIDEO (7 sesiones: 14 horas)
- ¿Qué hace a un juego de video exitoso? (sesión 15)
- Tipos de jugadores (sesión 15)
- Fases iniciales para el desarrollo de un juego de video (sesión 15)
- Principios de diseño (sesiones 16, 17 y 18)
- Tópicos importantes en el diseño de juegos dependiendo del género (sesiones 19, 20 y 21)

VII. INTELIGENCIA ARTIFICIAL (6 sesiones: 12 horas)
- Historia del uso de IA en juegos de video (sesión 22)
- El ciclo de sensar-pensar-actuar en juegos (sesiones 23 y 24)
- Técnicas comunes de IA en juegos (sesiones 25 y 26)

VIII. OTROS TÓPICOS (2 sesiones: 4 horas)
- Mercadeo del juego (sesión 27)
- Consideraciones éticas en los juegos de video (sesión 27)
- Aspectos de género en los juegos de video (sesión 28)
- Futuro de los juegos de video (sesión 28)

CARGA HORARIA: TEORÍA/PRÁCTICA

La materia se dicta dos sesiones por semana. Cada sesión es de 2 horas, dando un total de 4 horas a la semana.

7. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

Este curso integra los principios y fundamentos de diseño de un juego de video con los conceptos y fundamentos aprendidos en los cursos de ingeniería de software, interfaces hombre-máquina, audio y video. El estudiante tiene la oportunidad de utilizar algoritmos, y estructuras de datos dentro de la arquitectura de un motor de juego de video.
Los estudiantes revisan y aplican métodos y técnicas de generación de escenas de 2 o 3 dimensiones utilizando un ambiente de desarrollo para juegos de video muy utilizado en el mercado. Así como también, se les exige que en sus proyectos trabajen con algún lenguaje de programación como C o C++, en algunas ocasiones puede ser Python o C#. Finalmente el estudiante debe trabajar en grupo para crear un prototipo de un juego de video y presentar un reporte escrito sobre las diferentes actividades de coordinación, así como problemas que enfrentaron y soluciones que propusieron durante el desarrollo.

FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN HUMANA
	x	

8. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA*	CONTRIBUCIÓN (Alta, Media, Baja)	RESULTADOS DE APRENDIZAJ EDEL CURSO**	EL ESTUDIANTE DEBE:
a. Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiados a su disciplina.	**Alta**	**1**	Implementar algoritmos que permiten el comportamiento artificial de caracteres en un prototipo de video juego a desarrollar en un proyecto
b. Habilidad para analizar un problema, e identificar y definir los requerimientos computacionales apropiados para su solución.	**Alta**	**2, 4**	Resolver problemas en proyectos donde requieren identificar y considerar los requerimientos funcionales propios de juegos de computadores
c. Habilidad para diseñar, implementar, y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programas que cumplan necesidades específicas.			
d. Habilidad para funcionar efectivamente en equipos para alcanzar una meta común.	**Alta**	**2, 3**	Desarrollar un proyecto en grupo
e. Comprensión de las responsabilidades profesionales, éticas, legales, de seguridad y sociales.			
f. Habilidad para comunicarse efectivamente con un rango de audiencias.			
g. Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación sobre los individuos, organizaciones y sociedad.			
h. Reconocer la necesidad para y la habilidad de involucrarse en un desarrollo profesional continuo.	**Alta**	**2, 3**	Aprender por su propia cuenta y a su propio ritmo los ambientes de desarrollo así como la herramientas para la implementación de la mecánica de juegos con el objeto de capturar la atención de los jugadores según su perfil sicológico. También debe aprender a crear escenas en 2D, 3D.
i. Habilidad para usar técnicas, habilidades, y herramientas actuales, necesarias para la práctica de la computación.	**ALTA**	**3, 4**	Gestionar el desarrollo de un prototipo de un juego por computador como un proyecto de ingeniería de software. Utilizar ambientes de desarrollo que permiten integrar un motor de física, motor de inteligencia artificial, y un motor de reproducción de imágenes 2D/3D en un motor de juegos.
j. Capacidad de liderar, gestionar o emprender proyectos.			

9. EVALUACIÓN DEL CURSO

Actividades de Evaluación	
Exámenes	X
Lecciones	
Tareas	X
Proyectos	X
Laboratorio/Experimental	
Participación en Clase	X
Visitas	
Otras	

10. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SYLLABUS Y FECHA DE ELABORACIÓN

Elaborado por	Sixto García Aguilar, PhD
Fecha	Mayo 12, 2013

11. VISADO

SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA	DIRECTOR DE LA SECRETARÍA TÉCNICA ACADÉMICA
NOMBRE: Sra. Leonor Caicedo G.	NOMBRE: Ing. Marcos Mendoza V.
FIRMA:	FIRMA: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Resolución y Fecha de aprobación en el Consejo Directivo: 2013-334 2013-08-12	Ing. Marcos Mendoza V. DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA

12. VIGENCIA DEL SYLLABUS

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITÉCNICO:	13-10-269
FECHA:	2013-10-17