

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO****Licenciatura en Ciencias de la Computación****Facultad de Ciencias**

Programa de la asignatura

**Denominación de la asignatura:*****Diseño y Programación de Videojuegos***

Clave:	Semestre: 8	Eje temático: Imágenes y Ambientes Virtuales			No. Créditos: 10
Carácter: Optativa		Horas		Horas por semana	Total de Horas
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría:	Práctica:	7	112
		3	4		
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral			

Asignatura con seriación indicativa antecedente: Animación por Computadora; Inteligencia Artificial**Asignatura con seriación indicativa subsecuente:** Ninguna**Objetivo general:**

Conocer la tecnología y la programación relacionadas con el desarrollo de proyectos en videojuegos. Los estudiantes gradualmente diseñarán y desarrollarán un juego y obtendrán la experiencia en la programación de videojuegos.

Índice temático

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
I	Fundamentos	6	8
II	Diseño de juegos	15	20
III	Fundamentos para la programación de videojuegos	21	28
IV	Plataformas e integración	6	8
Total de horas:		48	64
Suma total de horas:		112	

Contenido temático

Unidad	Tema
I Fundamentos	
I.1	Introducción.
I.2	Estructura de los juegos.
I.3	Integrando elementos formales.

I.4	Integrando elementos dramáticos.
I.5	Integrando sistemas dinámicos.
II Diseño de juegos	
II.1	Conceptualización.
II.2	Prototipos.
II.3	Características y accesibilidad.
II.4	Controles, interfaces e interacción.
II.5	Integración. Formación de equipos.
II.6	Playtesting.
II.7	Funcionalidad, completez y balance.
III Fundamentos para la programación de videojuegos	
III.1	Modelado de escenas.
III.2	Optimización de escenas y BSP.
III.3	Navegación y manejo de cámara.
III.4	Rendering. Shaders.
III.5	Introducción a la incorporación de física en videojuegos. Colisiones.
III.6	Animación.
III.7	Modelado y animación de figuras articuladas.
III.8	Modelado de personajes.
III.9	Introducción al comportamiento de los personajes.
III.10	Temas avanzados.
IV Plataformas e integración	
IV.1	Plataformas generales.
IV.2	Programación de videojuegos con XNA para PC y XBOX.
IV.3	Proyecto en XNA.

Bibliografía básica:

1. Stephen Cawood, Pat McGee, *XNA Game Studio Creators Guide*, 2a Ed., Mc Graw-Hill, 2009.
2. Alexandre Lobao, Bruno Evangelista, Jose Antonio Leal de Farias, *Beginning XNA 3.0 Game Programming: From Novice to Professional*, Apress 2009.
3. Jesse Schell, *The Art of Game Design*, Morgan Kaufmann, 2008.
4. Fullerton, Tracy; Swain, Christopher; Hoffman, Steven, *Game Design Workshop: Designing, Prototyping and Playtesting Games*, Editorial CMP Books, 2a Ed., 2008.
5. Watt, Allan; Policarpo, Fabio, *3D Games: Animation and Advanced Real-time Rendering*, Addison Wesley, 2003.

Bibliografía complementaria:

1. Adams, Ernest; Rollings, Andrew, *Game Design and Development: Fundamentals of Game Design*, Pearson, Prentice Hall, 2007.
2. Aaron Reed, *Learning XNA 3.0: XNA 3.0 Game Development to the PC, Xbox 360 and Zune*, O'Reilly, 2008.

3. Bourg, David, *Physics for Game Developers*, O'Reilly, 2002.
4. Capin, Pandzic, Magnenat-Thalmann, Thalmann, *Avatars in Networked Virtual Environments*, Wiley, 1999.
5. Nitschke, Benjamin, *XNA Game Programming: For Xbox 360 and Windows*, Wrox, 2007.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()

Otras: _____

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Prácticas de laboratorio	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Proyectos de programación	()
Proyecto final	()
Seminario	()

Otras: _____

Perfil profesiográfico:

Egresado preferentemente de la Licenciatura en Ciencias de la Computación o matemático con especialidad en computación con amplia experiencia de programación. Es conveniente que posea un posgrado en la disciplina. Con experiencia docente.