



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Plan de Estudios



Ingeniería en Computación
Programación de Videojuegos 1

Clave	Semestre sugerido	Créditos	Área	
	7	8.0	Programación e Ingeniería de Software	
			Módulo de salida	
			Desarrollo de software	
Modalidad	Curso		Tipo	Teórico
Carácter	Optativo			
Horas				
Semana			Semestre	
Teóricas	4.0		Teóricas	64.0
Prácticas	0.0		Prácticas	0.0
Total	4.0		Total	64.0

Seriación indicativa

Asignatura antecedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

Objetivo general: Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar proyectos de videojuegos.

Índice temático

No.	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	INTRODUCCIÓN A LOS VIDEOJUEGOS	8.0	0.0
2	ARQUITECTURA	4.0	0.0
3	MOTORES PARA LA PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS	8.0	0.0
4	PROGRAMACIÓN	16.0	0.0
5	DESARROLLO Y PRODUCCIÓN	8.0	0.0
6	PROYECTO FINAL	20.0	0.0
Total		64.0	0.0
Suma total de horas		64.0	



Contenido Temático	
1. INTRODUCCIÓN A LOS VIDEOJUEGOS	
Objetivo: Conocer la teoría y evolución de los videojuegos durante la historia y como se fueron relacionando con la computación.	
1.1	Origen y etapas.
1.2	Industrialización.
1.3	Géneros y contenido.
1.4	Plataformas.
2. ARQUITECTURA	
Objetivo: Comprender las estructuras, diseño y ciclo de vida de un videojuego.	
2.1	Algoritmos.
2.2	Ciclo de vida.
2.3	Jerarquías.
3. MOTORES PARA LA PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS	
Objetivo: Analizar los diferentes motores para el diseño y programación de un videojuego.	
3.1	¿Qué es un game engine o motor de programación de videojuegos?
3.2	Clasificación de los game engine.
4. PROGRAMACIÓN	
Objetivo: Conocer las distintas estructuras del lenguaje de programación C#, para conjuntarlas con las de los game engine y así facilitar el diseño de los videojuegos.	
4.1	Implementación de C#.
4.2	Estructura de los scripts.
4.3	Tipos de datos.
4.4	Variables y funciones.
4.5	Sustracción de script a Objeto.
4.6	Operadores aritméticos.
4.7	Estructuras de control.
5. DESARROLLO Y PRODUCCIÓN	
Objetivo: Conocer la teoría y herramientas de administración de proyectos para la creación de videojuegos.	
5.1	Gestión del proyecto.
5.2	Planificación y Diagrama de Gantt.
5.3	Ingeniería de Software.
5.4	Lanzamiento.

6. PROYECTO FINAL

Objetivo: Aplicar el conocimiento adquirido en un proyecto de videojuego.

- 6.1 Escenarios.
- 6.2 Personajes.
- 6.3 Mobiliario.
- 6.4 Aditamentos.
- 6.5 Materiales y texturizado.
- 6.6 Iluminación y sombreado.
- 6.7 Manejo de cámara.
- 6.8 Trayectorias y colisiones.
- 6.9 Efectos especiales.
- 6.10 Videojuego final.

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje		Recursos	
Exposición	()	Exámenes parciales	(X)	Aula interactiva	()
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)	Computadora	(X)
Lecturas	()	Trabajos y tareas	(X)	Plataforma tecnológica	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	()	Proyector o Pantalla LCD	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)	Internet	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()		
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()		
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()		
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()		
Otras (especificar)		Otras (especificar)		Otros (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	<ul style="list-style-type: none"> • Poseer un título a nivel licenciatura en Ingeniería en Computación, Ciencias de la Computación, Matemáticas Aplicadas a la Computación o carreras cuyo perfil sea afín al área de Programación e Ingeniería de Software.
Experiencia docente	<ul style="list-style-type: none"> • Poseer conocimientos y experiencia profesional relacionados con los contenidos de la asignación a impartir. • Tener la vocación para la docencia y una actitud permanentemente educativa a fin de formar íntegramente al alumno: <ul style="list-style-type: none"> ○ Para aplicar recursos didácticos. ○ Para motivar al alumno. ○ Para evaluar el aprendizaje del alumno, con equidad y objetividad.
Otra característica	<ul style="list-style-type: none"> • Poseer conocimientos y experiencia pedagógica referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje. • Tener disposición para su formación y actualización, tanto en los conocimientos de su área profesional, como en las pedagógicas. • Identificarse con los objetivos educativos de la institución y hacerlos propios. • Tener disposición para ejercer su función docente con ética profesional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Para observar una conducta ejemplar fuera y dentro del aula. ○ Para asistir con puntualidad y constancia a sus cursos. ○ Para cumplir con los programas vigentes de sus asignaturas.

Bibliografía básica	Temas para los que se recomienda
Jason, G. (2014). <i>Game Engine Architecture Second Edition</i> . New York, U.S.A: CRC Press.	1 y 2
Kumar, A. y Etheredge, J. (2012). <i>Algorithmic and Architectural Gaming Design</i> . Hershey, Pennsylvania: Information Science Reference.	3
Okita, A. (2015). <i>Learning C# Programming With Unity 3D</i> . Boca Ratón, Florida: CRC Press.	4
Wallace, C. D. (2004). <i>Advanced Java Game Programming</i> . Berkeley, California: Apress.	4, 5 y 6



Bibliografía complementaria	Temas para los que se recomienda
Gido, J. y Clements, J. (2014). <i>Administración exitosa de proyectos.</i> Australia: CENGAGE Learning.	5
Thorn, A. (2010). <i>Game engine design and implementation.</i> Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning.	6