



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



Ingeniería en Computación
Programación de Videojuegos 2

Clave	Semestre sugerido	Créditos	Área	
	8	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: Desarrollar videojuegos de realidad virtual y realidad aumentada.

Índice temático

No.	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	PROGRAMACIÓN EN C#	32.0	0.0
2	REALIDAD VIRTUAL	8.0	0.0
3	REALIDAD AUMENTADA	8.0	0.0
4	DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO	16.0	0.0
Total		64.0	0.0
Suma total de horas		64.0	



Contenido Temático	
1. PROGRAMACIÓN EN C#	
Objetivo: Utilizar la inteligencia artificial con programación en C#, para desarrollar proyectos de programación de videojuegos con mayor realismo.	
1.1	Prototipo.
1.2	Física de personajes y proyectiles.
1.3	Animaciones avanzadas.
1.4	Inteligencia artificial para el movimiento.
1.5	Inteligencia artificial para la toma de decisiones.
2. REALIDAD VIRTUAL	
Objetivo: Conjuguar la tecnología de la realidad virtual con dispositivos reales, para crear entornos de inmersión avanzados.	
2.1	Interacción con hardware y dispositivos (Oculus Rift, Holo Lens, Leap Motion, Kinect y otros).
2.2	Scripting avanzado con C# orientado a dispositivos.
3. REALIDAD AUMENTADA	
Objetivo: Desarrollar proyectos con la tecnología de la realidad aumentada	
3.1	Complemento y uso de Frameworks.
3.2	Interfaces para dispositivos móviles.
4. DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO	
Objetivo: Aplicar el conocimiento adquirido en un proyecto de videojuego en donde se incluya la inteligencia artificial, la realidad virtual y la realidad aumentada.	
4.1	Proyecto final

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje		Recursos	
Exposición	(X)	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
Gauthier, J. M. (2005). <i>Building Interactive Worlds in 3D</i> . Ámsterdam Países Bajos: Elsevier – Focal Press.	2 y 3
Okita, A. (2014). <i>Learning C# Programming With Unity 3D</i> . Boca Ratón, Florida: CRC Press.	1
Pastor, R. (2018). <i>Aumenta tu empresa con la realidad aumentada y la realidad virtual: cómo sacar el máximo provecho en el mundo profesional</i> . España: Marcombo.	2 y 3
Thorn, A. (2010). <i>Game engine design and implementation</i> . Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning.	4

Bibliografía complementaria	Temas para los que se recomienda
Ares, M. (2015). <i>Videojuegos: construye tu empresa en 10 pasos.</i> Buenos Aires: Alfaomega.	4
Gido, J. y Clements, J. (2014). <i>Administración exitosa de proyectos.</i> Australia: CENGAGE Learning.	4
Schultz, C. (2017). <i>Game testing: all in one.</i> Dulles, Va: Mercury Learning and Information	2, 3 y 4