



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA
LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**



**Programa de la asignatura
Entornos Virtuales**

Clave	Semestre 6° a 10°	Créditos 4	Etapa	Consolidación y Síntesis
			Área	Proyecto
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio ()	Obligatorio E ()	Horas	
	Optativo ()	Optativo E (X)		
			Semana	
			Teóricas	2
		Prácticas	0	Teóricas
		Total	2	32
		Total	0	Prácticas
		Total	32	Total

Línea de Interés Profesional

Expresividad Arquitectónica

Seriación

Ninguna (x)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Propondrá el diseño y desarrollo de entornos virtuales interactivos, enfocado en la visualización arquitectónica, simulación de ambientes y prototipo de aplicaciones, a través del estudio teórico y el desarrollo de prototipos, para el procesamiento de proyectos interactivos, visualización urbano-arquitectónica en tiempo real y la experimentación artística.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Identificará las diferentes etapas del proceso de diseño en el desarrollo de entornos virtuales interactivos.
- Reconocerá los diferentes ambientes y prototipos de aplicaciones.

Índice temático

	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de los entornos virtuales	16	0
2	Fundamentos prácticos de computación Inmersiva	16	0
Total		32	0
Suma total de horas		32	

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1	Fundamentos de los entornos virtuales 1.1. Introducción a entornos interactivos y ejemplos de proyectos 1.2. Aplicaciones, formatos y vinculación con visualizadores de Realidad Virtual
2	Fundamentos prácticos de computación Inmersiva 2.1 Introducción a Unity 5 y Playmaker 2.2 Programación de control en primera persona 2.3 Introducción a Real Time Rendering 2.4 Introducción a Unity 2.5 Organización y setup de proyecto 2.6 Percepción dentro de espacios virtuales y prototipado 2.7 Diferencias entre modelado para render en tiempo real y modelado para animación post-render 2.8 Buenas prácticas para manejo de assets 3D 2.9 Técnicas de nueva generación para modelado 3D 2.10 Retopología 3D 2.11 Introducción a Physical Based Rendering Materials (PBR) 2.12 Introducción al Standard Material de Unity 5 2.13 Modelado y texturizado de assets e importación en Unity 2.14 Revisión de assets 2.15 Técnicas de implementación y optimización de assets 2.16 Programación de assets con playmaker 2.17 Sonido 2.18 Introducción a la iluminación global en Unity 2.19 Implementación de iluminación 2.20 Optimización de iluminación 2.21 Introducción a la animación 2.22 Sonido 2.23 Lightmapping / Iluminación 2.24 Motor de física en 2D y 3D
Estrategias didácticas	
Exposición	Exámenes parciales
Trabajo en equipo	Examen final
Lecturas	Trabajos y tareas
Trabajo de investigación	Presentación de tema
Prácticas (taller o laboratorio)	Participación en clase
Prácticas de campo	Asistencia
Aprendizaje por proyectos	Rúbricas
Aprendizaje basado en problemas	Portafolios
Casos de enseñanza	Listas de cotejo
Otras (especificar)	Otras (especificar)
Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura de Arquitectura, Diseño Industrial, Arquitectura de Paisaje, Urbanismo
Experiencia docente	Curso de actualización o apoyo pedagógico
Otra característica	Experiencia profesional
Bibliografía básica	
Allen, S., et al. (2011). <i>Landform building: architecture's new terrain</i> . Baden, Switzerland Princeton, N.J., Lars Müller Publishers; Princeton University School of Architecture. Moussavi, F. (2009). <i>The function of form</i> . Barcelona Cambridge (USA), Actar; Harvard University, Graduate School of Design. Oxman, R. and R. Oxman <i>Theories of the digital in architecture</i> . USA; Rivka Oxman Whyte, J. (2002). <i>Virtual reality and the built environment</i> . Oxford ; Boston, Architectural Press.	

Bibliografía complementaria

Anderson, G. E. (1996). *Developing a paradigm for visualizing architecture using computational methods: an analysis of the Havana Project* by Lebbeus Woods, Massachusetts Institute of Technology: 75 leaves.

Leach, N. (2009). *Digital Cities*. London, Wiley