



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



**Programa de la asignatura
Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa**

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

Línea de Interés Profesional

Proceso Proyectual

Seriación

Ninguna (x)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Propondrá un diseño paramétrico, a través del estudio teórico y práctico en el desarrollo de prototipos enfocado en la visualización arquitectónica, simulación de ambientes y prototipo de aplicaciones.

Objetivos específicos

El alumnado:

Aplicará herramientas técnicas y teóricas para desarrollar nuevos procesos morfogenetivos con herramientas contemporáneas de diseño paramétrico [Rhino 3D + Grasshopper]

Índice temático

	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos Teóricos del Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa	16	0
2	Herramientas básicas de Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa	16	0
Total		32	0
Suma total de horas		32	

Contenido Temático

Tema	Subtemas
------	----------

1	Fundamentos Teóricos del Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa 1.1. Pseudocódigo. 1.2. Procesos Morfogenerativos en sistemas naturales abióticos. 1.3. Morfogénesis en los organismos. 1.4. Complejidad, Multiplicidad y Desarrollo de Geometrías. 1.5. Organicidad y disidencia en la arquitectura. 1.6. Migración Analógica a Digital. 1.7. Hibridación de sistemas. 1.8. Parametricismo. 1.9. Principios de fabricación Digital.		
2	Herramientas básicas de Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa 2.1 Introducción a CAD para trabajo en plugin paramétrico (Rhino). 2.2 Entorno de programación Gráfico (Grasshopper · GH). 2.3 Anatomía de definiciones en GH. 2.4 Parámetros. 2.5 Puntos, Planos y Vectores. 2.6 Atractores. 2.7 Funciones, Matemáticas y Vectores. 2.8 Organicidad y disidencia en la arquitectura. 2.9 Dominios, Operaciones Booleanas, y Operadores lógicos. 2.10 Listas. 2.11 Árboles de datos.		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
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			
Akos, G., et al. (2014). "Mode Lab Grasshopper Primer." 290. Hensel, M., et al. (2010). <i>Emergent technologies and design</i> . Oxon, U.K. ; Ed. Routledge, New York, NY. Hensel, M., et al. (2006). <i>Techniques and Technologies in Morphogenetic Design</i> , Wiley. Oxon, U.K. ; New Ed. Routledge, York, NY. Payne, A. and R. Issa (2009). <i>Manual de Grasshopper</i> . Traducción. Sakamoto, T. and A. Ferré (2008). <i>From control to design: parametric/ algorithmic architecture</i> . Terzidis, K. (2006). <i>Algorithmic architecture</i> . Amsterdam; Architectural Press, Boston, EE.UU. Weinstock, M., et al. (2004). <i>Emergence: morphogenetic design strategies</i> . Chichester, Wiley-Academy.			
Bibliografía complementaria			
Sakamoto, T. and A. Ferré (2008). <i>From control to design: parametric/ algorithmic architecture</i> . Ed. Actar, Barcelona, España. Weinstock, M., et al. (2004). <i>Emergence: morphogenetic design strategies</i> . Chichester, Wiley-Academy.			