

**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Arquitectura

Guía general para la presentación del examen extraordinario  
DISEÑO PARAMÉTRICO Y ARQUITECTURA GENERATIVA

<b>Nombre de la Asignatura</b>	DISEÑO PARAMÉTRICO Y ARQUITECTURA GENERATIVA
<b>Clave de la asignatura</b>	3019
<b>Nombre del docente</b>	Dr. Ronan Bolaños Linares
<b>Etapa de formación y semestre al que corresponde</b>	Consolidación y Síntesis / 6 <sup>º</sup> a 10 <sup>º</sup>

**Objetivo de la asignatura**

Adquirir herramientas técnicas y teóricas para desarrollar nuevos procesos morfogenerativos con herramientas contemporáneas de diseño paramétrico

**Temas para el examen extraordinario corto**

<b>Tema General</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Temas particulares</b>
Fundamentos Teóricos del Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa	Desarrollar una base teórica y conceptual que contribuya con criterios suficientes para la aplicación crítica del diseño paramétrico en objetos arquitectónicos al tiempo que pueda proveer de estrategias para la concepción de elementos de arquitectura generativa	1.1. Procesos Morfogenerativos
		1.2. Morfogénesis en los organismos
		1.3. Complejidad, Multiplicidad y Desarrollo de Geometrías
		1.4. Flujos, procedimientos, organización y pseudocódigo.
		1.5. Organicidad y disidencia en la arquitectura
		1.6. Migración Analógica a Digital
		1.7. Criterios parametricistas y parametrización de criterios
		1.8. Objetos informados
		1.9. Concatenación teórico - histórica de criterios paramétricos
		1.9. Principios de fabricación Digital
		<p>Análisis obligatorio de lecturas: Traducciones al español provistas en el curso</p> <p><b>Allen, Stan.</b> 1985. "Field Conditions." In Points and Lines. Diagrams and Projects for the City, 90–137 (144pp) Architectural Press.</p> <p><b>Block, Philippe.</b> 2016. "Parametricism's Structural Congeniality." Architectural Design 86 (2): 68–75 (.</p> <p><b>Landa, Manuel de.</b> 2011. "Viviendo Al Borde Del Caos." In IX SITAC, edited by Transcripción de Eric Reyes-L Ciudad de México.</p> <p><b>Frazer, John.</b> 2016. "Parametric Computation: History and Future." Architectural Design 86 (2): 18–23 (144pp) <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ad.2019">https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ad.2019</a>.</p> <p><b>Kipnis, Jeff.</b> 2004. "Towards a New Architecture." In Folding in Architecture, edited by Greg Lynn, 57–65 (11 Chichester: Wiley Academy.</p> <p><b>Moussavi, Farshid,</b> and Alejandro Zaera-Polo. 2001. "Foreign Office Architects." 2G, no. 16: 121–143 (143pp) <a href="https://www.worldcat.org/title/foreign-office-architects/oclc/928241939&amp;referer=brief_r">https://www.worldcat.org/title/foreign-office-architects/oclc/928241939&amp;referer=brief_r</a></p>

		<p><b>Reiser, Jesse</b>, and Nanako Umemoto. 2006. Atlas of Novel Tectonics. 1a. Princeton Architectural Press.</p> <p><b>Schumacher, Patrik</b>. 2008. "Parametricism as Style - Parametricist Manifesto." In 11th Architecture Biennale, Venecia.  <a href="https://rasmusbroennum.files.wordpress.com/2010/06/schumacher__patrik_-_parametricist_manifesto-2008">https://rasmusbroennum.files.wordpress.com/2010/06/schumacher__patrik_-_parametricist_manifesto-2008</a></p> <p><b>Weinstock, Michael</b>. 2012. "Morphogenesis and the Mathematics of Emergence." In The Digital Turn in Architecture 1992-2012, edited by Mario Carpo, 158–181 (264pp). AD Wiley.</p>
Herramientas básicas de Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa	Ensayar con una base técnica y práctica que contribuya con herramientas suficientes para la producción crítica del diseño paramétrico y generativo	<p>2.1. Introducción a CAD para trabajo en plugin paramétrico (Rhino)</p> <p>2.2. Entorno de programación Gráfico (Grasshopper · GH)</p> <p>2.3. Anatomía de definiciones en GH</p> <p>2.4. Parámetros</p> <p>2.5. Puntos, Planos y Vectores</p> <p>2.6. Atractores</p> <p>2.7. Funciones, Matemáticas y Vectores</p> <p>2.8. Series, Rangos, Dominios, Operaciones Booleanas, y Operadores lógicos</p> <p>2.9. Operaciones con listas</p> <p>2.10. Estructura y manipulación de árboles de datos</p>

## Referencias recomendada por tema

### Básica

Herramientas básicas de Diseño Paramétrico y Arquitectura Generativa:

1. Akos, Gil, Ronnie Parsons, and Andrew Payne. 2015. The Grasshopper Primer. Third edit. Mode Lab.  
<https://legacy.gitbook.com/download/pdf/book/modelab/grasshopper-primer>.
2. Issa, Rajaa. 2013. Essential Mathematics for Computational Design. Third Edit.  
[http://files.mcneel.com/grasshopper/1.0/docs/en/TheEssentialMathematics\\_ThirdEdition\\_rev3.zip](http://files.mcneel.com/grasshopper/1.0/docs/en/TheEssentialMathematics_ThirdEdition_rev3.zip).
3. Khabazi, Zubin. 2010. Generative Algorithms Using Grasshopper. <http://s3.amazonaws.com/mcneel/grasshopper/1.0/docs/en/GenerativeAlgorithms.pdf>

### Evaluación

Evaluación en examen extraordinario corto por  
Dr. Ronan Bolaños Linares y/o Carlos Manuel Ruz Troncoso

Notas: Es recomendable que el sustentante posea una cuenta en las aulas virtuales de la Facultad de Arquitectura. Ver en [aulasvirtuales.arq.unam.mx](http://aulasvirtuales.arq.unam.mx)