



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Arquitectura  
División de Estudios de Posgrado

## Maestría en Diseño Avanzado

<b>Programa del Curso</b>	Laboratorio de Investigación para el Diseño III	
<b>Ciclo</b>	2014-2015	
<b>Clave</b>	T.3.2	
<b>Elaborado por</b>	Dr. en Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino	
<b>Horas/ créditos</b>	3 horas/semana/mes	6 créditos

### A) OBJETIVOS

Conocer, familiarizarse y aplicar las herramientas básicas operativas del diseño, desde el enfoque digital morfogenético.

#### Particulares

Formar al alumno a partir de una base teórica que le permita la práctica de estrategias usuales en el diseño contemporáneo, transitando por la lógica de los sistemas emergentes, las teorías genéticas y los nuevos paradigmas del entorno digital.

Fomentar la investigación y la exploración de procesos de diseño para producir alternativas innovativas y por lo tanto, abrir nuevas áreas de pensamiento o reflexión.

Inducir al alumno en el conocimiento, análisis y aplicación de herramientas digitales para el análisis creativo y los procesos de control del diseño morfogenético.

## B) TEMARIO

H	TEMA	Subtema	Contenido
12	1.- Diseño Neoplastico	Instrumentos conceptuales	Análisis de patrones, organización y articulación, modelado de soluciones
18	2.- Diseño Morfogénético	Estrategías, Técnicas y Tecnologías.	Herramientas digitales, soluciones parametricistas.
18	3.- Diseño Biomórfico	Arquitectura Biomórfica	Planteamientos conceptuales y operativos en la generación de la forma arquitectónica
48			

## C) METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El profesor presentara el enfoque de cada tema y un esquema de las unidades de conocimiento. Previamente recomendará a los participantes del curso lecturas y bibliografía que apoye cada uno de los temas.

El estudiante desarrollará en equipo presentaciones a profundidad de cada unidad de conocimiento relacionada con el tema que se analiza.

El estudiante trabajará en el laboratorio, asesorado por el profesor, el modelo o los modelos digitales propuestos para el curso.

El estudiante formulará al final del curso un modelo digital que manifieste los conocimientos de los temas propuestos para el curso.

## D) SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación se realizará en tres niveles:

- autoevaluación
- co-evaluación
- Evaluación del docente

Reporte de lecturas – 20%

Presentaciones sobre el tema – 20 %

Prácticas presenciales – 20 %

Entrega y presentación del modelo o modelos digitales aplicado al tema propuesto – 40%

## E) BIBLIOGRAFÍA

- BURRY, Jane, et al. 'Dynamical Structural Modeling: A Collaborative Design Exploration', *International Journal of Architectural Computing*, 2005.
- CRUZ Marcos, PIKE Steve, *Neoplastic Design*, *Architectural Design*, v. 78, no. 6 (London: Wiley), 2008.
- DE LANDA, Manuel. *A Thousand Years of Nonlinear History* (New York: Zone Books), 1997.
- FEUERSTEIN, Günther. *Biomorphic Architecture: Human and Animal Forms in Architecture* (Stuttgart; London: Axel Menges), 2002.
- FINSTERWALDER, Rudolf (Hrsg.), *Form Follows Nature, Eine Geschichte der Natur als Modell für Formfindung in Ingenieurbau, Architektur und Kunst – A History of Nature as Model for Design in Engineering, Architecture and Art.*, Springer, Vienna, 2012
- FRAZER, John H. *An Evolutionary Architecture, Themes VII* (London: Architectural Association), 1995
- HENSEL, Michael, Achim Menges, and Michael Weinstock, eds. *Emergence: Morphogenetic Design Strategies*, *Architectural Design*, v. 74, no. 3 (London: Wiley), 2004.
- HENSEL, Michael, Achim Menges, and Michael Weinstock, eds. *Techniques and Technologies in Morphogenetic Design*, *Architectural Design*, v. 76, no. 2 (London: Wiley), 2006.
- HENSEL, Michael and Achim Menges. 'Designing Morpho-Ecologies: Versatility and Vicissitude of Heterogeneous Space', *Architectural Design*, v. 78, no. 2, (London: Wiley), 2008.
- HINGSTON, Philip F., Luigi C. Barone, and Zbigniew Michalewicz, eds. *Design by Evolution: Advances in Evolutionary Design* (Berlin; London: Springer), 2008
- KOLAREVIC, Branko. 'Digital Morphogenesis and Computational Architectures', in *Proceedings of the 4th Conference of Congresso Iberoamericano de Grafica Digital, SIGRADI 2000 - Construindo (n)o Espaço Digital (Constructing the Digital Space)*, Rio de Janeiro (Brazil) 25–28 September 2000, ed. by José Ripper Kós, Andréa Pessoa Borde and Diana Rodriguez Barros, pp. 98–103 [4], 2000.
- LYNN, Greg. *Animate Form* (New York: Princeton Architectural Press), 1999.
- LYNN, Greg. *Folds, Bodies & Blobs: Collected Essays* (Bruxelles: La Lettre volée) 1998.
- MENGES, Achim. 'Computational Morphogenesis: Integral Form Generation and Materialization Processes', in *Proceedings of Em'body'ing Virtual Architecture: The Third International Conference of the Arab Society for Computer Aided Architectural Design (ASCAAD 2007)*, 28–30 November 2007, Alexandria, Egypt, ed. by Ahmad Okeil, Aghlab Al-Attili and Zaki Mallasi, pp. 725–744, 2007
- MENGES, Achim. 'Polymorphism', *Architectural Design*, v. 76, no. 2, (London: Wiley), 2006.

MOUSSAVI, Farshid, and Daniel Lopez. *The Function of Form*. Barcelona: Actar, 2009.

PETERS Terri. 'Experimental Green Strategies: Redefining Ecological Design Research', *Architectural Design*, v. 81, no. 6, (London: Wiley), 2011.

PRESTINENZA Puglisi Luigi. 'Theoretical Meltdown', *Architectural Design*, v. 79, no. 1, (London: Wiley), 2009.

PRUSINKIEWICZ, Przemyslaw, and Aristid Lindenmayer. *The Algorithmic Beauty of Plants* (New York: Springer-Verlag), 2004.

ROUDAVSKI, Stanislav. 'Towards Morphogenesis in Architecture', *International Journal of Architectural Computing*, 7, 3, pp. 345–374, 2009.

SABIN, Jenny E. and Peter Lloyd Jones. 'Nonlinear Systems Biology and Design: Surface Design', in *Proceedings of the 28th Annual Conference of the Association for Computer Aided Design in Architecture (ACADIA), Silicon + Skin: Biological Processes and Computation*, Minneapolis 16–19 October 2008, ed. by Andrew Kudless, Neri Oxman and Marc Swackhamer, pp. 54–65, 2008

SEVALDSON, Birger. *Developing Digital Design Techniques: Investigations on Creative Design Computing* (PhD, Oslo School of Architecture), 2005.

STEADMAN, Philip. *The Evolution of Designs: Biological Analogy in Architecture and the Applied Arts* (New York: Routledge), 2008.

TIERNEY, Therese. *Abstract Space: Beneath the Media Surface* (Oxon: Taylor & Francis), 2007.