



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

Maestría en Diseño Avanzado

Programa del Curso	Laboratorio de Diseño Experimental II	
Ciclo	2014-2014	
Clave	T.2.2	
Elaborado por	Dr. en Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino	
Horas/ créditos	3 horas/semana/mes	6 créditos

A) OBJETIVOS

Conocer, familiarizarse y aplicar las herramientas básicas operativas del diseño digital, así como del diseño parametricista.

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 parametricista.

B) TEMARIO

H	TEMA	Subtema	Contenido
9	1.- Geometrías complejas	Principios de la geometría no euclidiana.	Vectores, Superficies, Mallas en 3D NURBS
12	2.- Algoritmos genéricos espaciales	Scripts de generación espacial	Explicación y ejercicios de scripts
12	3.- Diseño Parametricista	Heurística formal	Planteamientos matemáticos para la generación de la forma
15		Heurística funcional	Planteamientos matemáticos para la generación de organizaciones espaciales
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%

BIBLIOGRAFÍA

CECCATO, C.; Hesselgren, L.; Pauly, M.; Pottmann, H.; Wallner, J. (Eds.), *Advances in Architectural Geometry 2010*, Springer, Vienna, 2011.

CODY, Brian, *Form follows Energy, Buildings and Energy*, Springer, Vienna, 2013.

BOHNACKER, Hartmut, Benedikt Gross, Julia Laub, and Claudius Lazzaroni. *Generative Design: Visualize, Program, and Create with Processing*. New York: Princeton Architectural Press, 2012.

BRUTER, Claude Paul. *Mathematics and Art: Mathematical Visualization in Art and Education*. Berlin: Springer, 2002.

GLAESER, Georg VIII, *Geometry and its Applications in Arts, Nature and Technology*, Series: Edition Angewandte, Springer, Vienna, 2012

HESELGREN, L.; Sharma, S.; Wallner, J.; Baldassini, N.; Bompas, P.; Raynaud, J. (Eds.), *Advances in Architectural Geometry 2012*, Springer, Vienna, 2013.

INSTITUTE OF ARCHITECTURE (Ed.), *Urban Strategies Postgraduate Program*, Series: Edition Angewandte, Springer, Vienna, 2013

INSTITUTE OF ARCHITECTURE, Studio Zaha Hadid; Schumacher, Patrik; Hadid, Zaha M. (Eds.), *Total Fluidity, Studio Zaha Hadid, Projects 2000 - 2010 University of Applied Arts Vienna*, Edition Angewandte, 2011.

GARCÍA Mark. ' Patterns of Architecture', *Architectural Design*, v. 79, no. 6, (London: Wiley), 2009.

MEREDITH, Michael, and Mutsuro Sasaki. *From control to design: parametric /algorithmic architecture*. Barcelona ; New York: Actar-D, 2008.

OFFENHUBER, Dietmar; Schechtner, Katja (Eds.), *Inscribing a Square, Urban Data as Public Space* 2012.

PETERS Brady, De Kestelier Xavier, "Computation Works: The Building of Algorithmic Thought" , *Architectural Design*, v. 83, no. 2 (London: Wiley), 2013.

REAS, Casey, and Ben Fry. *Processing A Programming Handbook for Visual Designers and Artists*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2007.

REAS, Casey, Chandler McWilliams, and Jeroen Barendse. *Form+Code in Design, Art, and Architecture*. New York: Princeton Architectural Press, 2010.

ULLMANN, Franziska, *Basics, Architecture and Dynamics*, Springer, Vienna, 2011

TERZIDIS, Kostas, Algorithms for visual design using the Processing language, Indianapolis, IN Wiley Pub., 2009.

WOODBURY, Robert Francis. Elements of Parametric Design. London: Routledge, 2010.