

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

Escuela de Arquitectura

////////////////////////////////////

Modelado Paramétrico

Codificación: ARQU 5995_062

Profesora: Cristina Centeno

Créditos y Horas de Contacto: 2 créditos _ 1hr.50min. semanales

Periodo: Agosto - Diciembre 2015

Horario: Martes 10:30 - 12:20

Contacto: c.m.centeno@gmail.com

Descripción del Curso

En el curso se explorarán conceptos y herramientas de modelado paramétrico, específicamente mediante el uso del programa Grasshopper para Rhinoceros. Grasshopper es un instrumento de programación visual, cuya interface permite crear una serie de definiciones o algoritmos para crear modelos tridimensionales. Al contrario de otras herramientas de parametrización, Grasshopper permite al usuario crear modelos paramétricos sin necesidad de tener conocimiento de lenguajes de programación. Estas definiciones pueden tener una gran variedad de aplicaciones, entre ellas la automatización de pasos para la creación de un modelo digital, simulaciones materiales, y la creación de modelos que respondan a data real.

Objetivo del Curso

El curso busca:

- Desarrollar el dominio y destrezas del estudiante relacionados a las herramientas discutidas.
- Estimular la búsqueda de soluciones sistemáticas a problemas de diseño.
- Estimular al estudiante a explorar nuevas maneras de involucrar herramientas computacionales en el proceso de diseño.

Contenido del Curso

- Introducción conceptos geometría computacional y modelado paramétrico (2hr)
- Introducción Rhinoceros y Grasshopper - herramientas básicas de modelado tridimensional, interface, componentes, parámetros, organización de data. (6hrs)
- Manejo de Data - tree / branch / list / item (6hrs)
- Puntos, Planos y Vectores (2hrs)
- Superficies (2hrs)
- Sólidos (2hrs)
- Sistemas y "attractor points" (2hrs)
- Herramientas para fabricación digital (2hrs)
- Plug-ins (2hrs)
- Desarrollo Ejercicio Final (4hrs)

Pre-requisitos

- Ninguno

Estrategias de Instrucción

- El contenido de la clase se presentará a través de ejemplos y ejercicios trabajados en clase, donde se muestren las herramientas de modelado paramétrico. Se complementará también con alguna discusión sobre la utilidad y evolución de las herramientas de modelado paramétrico dentro del campo del diseño.

Método de Evaluación

- La calificación final se distribuirá de la siguiente manera:

Asistencia y participación	10%
Ejercicio I	25%
Ejercicio II	25%
Ejercicio III	40%

Sistema de Calificación

- Se utilizará el sistema tradicional de calificación:

A 100 - 90

B 89 - 80

C 79 - 70

D 69 - 60

F 59 - 0

Cumplimiento con la Ley 51 del 6 de junio de 1996

- Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a).

Referencias

- Grasshopper website - <http://www.grasshopper3d.com/>
- The Grasshopper Primer, Third Edition V3.2 - introduces the fundamental concepts and essential skill-building workflows to effectively use Grasshopper.
<http://modelab.is/grasshopper-primer/>
- Essential Mathematics - Written by Rajaa Issa , it introduces design professionals to foundation mathematical concepts that are necessary for effective development of computational methods for 3D modeling and computer graphics.
<http://www.rhino3d.com/download/rhino/5.0/EssentialMathematicsThirdEdition/>
- Generative Algorithms - presents tutorials on algorithmic design and fabrication through experiments and realization of projects, using Rhino and Grasshopper.
<http://www.morphogenesisism.com/media.html>