

Temario y estructura del curso por sesión.

Objetivo general del curso

El alumno desarrollará habilidades dentro la plataforma de programación visual GRASSHOPPER, aplicando una lógica y una metodología para la construcción de elementos de diseño paramétrico, así como las habilidades básicas para el modelado NURBS dentro del software Rhino.

Parte 1: Introducción al modelado NURBS con Rhinoceros

Sesión 1

Conocer los conceptos básicos del modelado basado en NURBS y su diferencia con otros tipos de modelado, el ambiente de trabajo, así como las herramientas básicas para la visualización, navegación y creación básica de curvas NURBS.

Introducción al modelado basado en NURBS
Ambiente de trabajo Rhino
Organización de vistas
Navegación y selección
Unidades
Curvas básicas: línea, polylinea, círculo, rectángulo, etc.
Transformaciones básicas: mover, rotar, escalar, copiar, etc.
Grid snap, Ortho, Osnap y Gumball
Ediciones básicas: fillet, chamfer, offset, extend, etc.

Sesión 2

Conocer las herramientas básicas para generar diferentes tipos de superficies y sólidos basados en NURBS, así como para su manipulación y edición.

Superficies básicas: edge, extrude, loft, revolve, etc.
Ediciones básicas: join, explode, trim, split, etc.
Sólidos básicos: box, sphere, cylinder, torus, etc.
Operaciones booleanas

Parte 2: Introducción al diseño paramétrico con Grasshopper

Sesión 3

Conocer las limitaciones que ha tenido hasta ahora el proceso de diseño en comparación con un proceso paramétrico basado en algoritmos y programación, las propiedades de los algoritmos, los conceptos, componentes y flujo de trabajo en el ambiente de trabajo Grasshopper.

Introducción al diseño paramétrico con Grasshopper
Ambiente de trabajo Grasshopper/Rhino
Tipos de componentes
Visualización y guardado
Flujo de trabajo
Conceptos y operaciones básicas



Temario y estructura del curso por sesión.

Sesión 4

Conocer y manipular la información generada en Grasshopper a través de diferentes herramientas ya sea filtros, condicionantes o funciones matemáticas.

- Manejo de información en Grasshopper
- Filtros
- Secuencias numéricas
- Funciones matemáticas
- Condicionantes
- Remapeo de números

Sesión 5

Conocer el concepto de atractor, generar y manipular diferentes tipos y su relación con la generación de geometría compleja.

- Introducción a atractores
- Atractor basado en punto
- Atractor basado en línea

Sesión 6

Conocer el concepto de curvas y superficies NURBS, así como la aplicación de herramientas para su creación, manipulación y análisis dentro de Grasshopper.

- Manipulación de curvas
- Análisis de curvas
- Creación de superficies
- Análisis de superficies

Sesión 7

Conocer y aplicar las diferentes transformaciones que existen para la generación de geometrías complejas.

- Vectores

Transformaciones

Sesión 8

A través de la experiencia ganada en los ejercicios anteriores comprender y aplicar la manipulación avanzada información en la generación de geometría compleja de pieles.

- Arboles de datos
- Pieles

