



## DISEÑO PARAMÉTRICO CON GRASSHOPPER

DEL 6 AL 14 DE MARZO DE 2017

HORARIO:  
DE 17:00 A 20:00 HORAS

20 horas

25 plazas

### Objetivos del curso

El curso introducirá al alumno en el diseño paramétrico aplicado al ámbito de la arquitectura y la ingeniería civil e industrial. Aprenderá a usar el plug-in Grasshopper del software Rhinoceros, una herramienta de elevado potencial para el diseño de algoritmos para el manejo de datos o generación de geometrías de una forma muy intuitiva. No se pretende enseñar simplemente la utilización del software, sino su utilización real en proyectos arquitectónicos y de ingeniería a diferentes escalas.

### Dirigido a

Dirigido a estudiantes y profesionales del sector de la arquitectura, la ingeniería civil y la ingeniería industrial, arquitectos de cualquier especialidad, ingenieros, técnicos, delineantes y diseñadores.

### Programa

#### Contenido:

#### Tema 1: INTRODUCCIÓN AL MODELADO PARAMÉTRICO CON GRASSHOPPER

- ¿Qué es el diseño paramétrico?
- ¿Qué es Grasshopper?
- Interfaz del programa
- Barras de herramientas

#### Tema 2: FUNCIONES BÁSICAS

- Introducción a los componentes principales
- Trabajar con parámetros
- Componentes lógicos
- Componentes vectoriales
- Componentes escalares
- Modelado numérico: series, ecuaciones diferenciales
- Curvas: rectas, arcos, parábolas, funciones logarítmicas
- Superficies
- Volúmenes

#### Tema 3: FUNCIONES AVANZADAS

- Listas
- Emparejamiento de datos
- Análisis de dominios
- Data Trees
- Matrices
- Mapas Gráficos

#### Tema 4: TRANSFORMACIONES DE SÓLIDOS

- Intersecciones
- Manipulación de superficies
- Advanced Data Trees
- Xform

#### Tema 5: PLUGINS MÁS DESTACADOS

- Lunchbox: Interacción con Excel
- Kangaroo: Form Finding numérico / Física, comportamiento físico de objetos
- Galapagos: algoritmos genéticos
- C#: Set de herramientas útiles
- Mode Tools: Exportación a Rhinoceros
- Karamba: Análisis elementos finitos
- Elk: Modelado topográfico
- SSI: Análisis estructural
- Weaverbird
- Salamander

#### Tema 6: APLICACIÓN AL PROYECTO DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

- Detalles constructivos: (Arquitectura textil, fabricación industrial)
- Fachadas y geometrías complejas
- Curvatura y doble curvatura en la arquitectura e ingeniería (Arquitectura textil, encofrados, Ind. Automovilística)
- Grandes proyectos: estadios, puentes
- Intervenciones urbanísticas
- Diseño estructural

**DIRECTOR: MANUEL FRANCISCO MATOS LORENZO**  
**PONENTE: VÍCTOR RODRÍGUEZ IZQUIERDO**  
**DAMARI MELIÁN DÍAZ**  
**MANUEL FRANCISCO MATOS LORENZO**

#### Más Información y Matrícula:

Matrícula por Internet:  
[www.ulpgc.es](http://www.ulpgc.es)  
(Estudios - Extensión Universitaria)

Administraciones de Edificios ULPGC

Extensión Universitaria C/ Real de San Roque nº1

Horario: 9 a 13 h  
Tlf: 928 45 10 18/  
10 76 / 10 21

#### Fecha de matrícula:

23 de enero al  
1 de marzo del 2017

#### Importe de matrícula

ALUMNOS ULPGC: 120€  
DESEMPLEADOS: 100€  
EXTERNOS: 150€

#### Lugar de celebración:

ESCUELA DE ARQUITECTURA (CAMPUS DE TAFIRA)