

CURSO ONLINE DE DISEÑO PARAMÉTRICO

¿Qué demanda el mundo del diseño hoy en día?

En el mundo de hoy, en las primeras fases del diseño, es práctica habitual presentar diversas alternativas al cliente, alternativas que funcionen desde el punto de vista funcional, estructural y económico.

Este trabajo siempre ha requerido gran cantidad de horas de ingeniería, y se ha vuelto obligatorio gestionar una serie de herramientas y rutinas que permitan agilizar estas tareas.

Pero es que, además, incluso una vez “elegida” una alternativa de diseño, el **proyecto está vivo** y sufre modificaciones geométricas, estructurales, que afectan a todos los documentos que ayudan en su definición. La fase de construcción en la que se materializa el diseño, es aún más viva si cabe, evolucionando constantemente y obligándonos a que el diseño de origen sea flexible, reactivo y adaptativo frente al cambio.

¿Cómo gestionar el diseño hoy en día?

Desde la Cátedra, en este curso, enfocado a estudiantes y/o trabajadores de Ingeniería, Arquitectura, Diseño y Modelado 3D, vamos a dar solución a la gestión del diseño en el mundo de hoy, **adentrándonos** en el desarrollo de Proyectos y su construcción a través de la **parametrización**, la del diseño en general y el de las estructuras en particular.

¿Para qué nos sirve la parametrización?

En el curso os presentaremos los conceptos globales de diseño paramétrico y su importante conexión con el BIM (**gestión integrada del proyecto**), partiendo de un mismo origen todos los procesos de diseño, el cálculo, y el modelo federado con su representación, automatización de documentos de proyecto y valoración de la ejecución del diseño.

Como caso particular, os mostraremos su aplicación en el mundo de las estructuras a través de ejemplos reales realizados desde Arenas&Asociados.

¿Cómo se transmitirá el conocimiento?

Los alumnos recibiréis **clases teórico-prácticas** en las que adquiriréis diferentes destrezas en el empleo de Rhinoceros3d+Grasshopper y modelos de cálculo, cuya aplicación profesional podrá verificarse en obras reales construidas que servirán de ejemplo.

La Parametrización dentro de los Cursos de la Cátedra

La parametrización del diseño ha venido para quedarse, y es por ello, que es una pieza clave que se imbrica con el resto de cursos impartidos en la Cátedra, de modo que suponen un complemento ideal para todos ellos. **La Parametrización es un concepto general que permite dinamizar los contenidos de especialización del resto de cursos de la Cátedra.**

INDICE DE CONTENIDOS DEL CURSO DE DISEÑO PARAMÉTRICO

PRIMER BLOQUE. PARAMETRIZACIÓN GENERAL

- Concepto parametrización y su importancia en obras reales.
- Interfaz básica de Rhinoceros3d y Grasshopper.
- Geometrías paramétricas básicas. Del punto a las mallas.
- Trabajo con listas y dominios.
- Organización de datos en árboles.
- Expresiones matemáticas y funciones.

SEGUNDO BLOQUE. PARAMETRIZACIÓN EN ESTRUCTURAS

- Introducción a los modelos de cálculo.
- Ejemplos prácticos de parametrización de estructuras en obras reales.
- Introducción a modelos de cálculo paramétricos con software comercial (Sofistik).
- Introducción a modelos de cálculo software libre.
- Introducción básica a scripting en Python.
- Optimización de estructuras con modelos paramétricos.

CALENDARIO DEL CURSO

El curso se desarrollará en sesiones de dos horas de duración (de 19:00 a 21:00 h), los lunes y miércoles en modalidad online.

Noviembre					
Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	
1	2	3	4	5	
8	9	10	11	12	
15	16	17	18	19	
22	23	24	25	26	
29	30				

EQUIPO DOCENTE



Sara Urdinguio Vega

Ingeniera de Caminos Canales y Puertos. Responsable de Proyectos en Arenas & Asociados. Ha participado en proyectos como: Storstrøm Bridge, Dinamarca (Puente atirantado en hormigón de 4 km de longitud y 2 vanos principales de 160 m); Estructuras de los enlaces norte y sur del nuevo Paseo del Bajo. Argentina (Conjunto compuesto por más de 3 km de viaductos con sección de vigas prefabricadas); Pasarela peatonal y ciclable de Raos (Pasarela mixta sobre la A-67, con pila singular central en forma de tetrápodo)



Julio González Zaldondo

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos. Responsable de Proyectos en Arenas & Asociados. Ha participado en proyectos como: Estadio de Anoeta. San Sebastián (Nueva envoltura textil para las fachadas y cubierta en la reforma del Estadio de Anoeta); Centro Comercial X-Madrid. Alcorcón (Nueva cubierta textil en forma de cúpula de 80 m de diámetro y 30 m de altura); Cubierta "burbuja" del Desert City. Madrid (Cubierta compuesta por colchones inflados de ETFE sobre un jardín botánico de cactus)



Juan Ruiz Escobedo

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos. Director del departamento de desarrollo BIM en Arenas & Asociados. Ha participado en proyectos como: Puente de Carrasquillo sobre el río Piura, Perú (Puente colgante-atirantado con una longitud de 554 m y 252 m de luz principal); Línea de Alta Velocidad "Fresno to Bakesfield". California (Viaducto de Wasco de 595 m de longitud en forma de pérgola); Viaductos de la Línea 3 del Metro Riyadh. Arabia Saudí (Supervisión interna para IDOM, del proyecto constructivo de viaductos)

ACREDITACIÓN

Los alumnos que participen en al menos un 80% de las sesiones del curso, recibirán un certificado de asistencia.

MÁS INFORMACIÓN

En caso de necesitar alguna aclaración o para plantear cualquier tipo de cuestión, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través del correo catedra-arenas@unican.es o llamando al Tfno. +34 942 319960.