

Guía docente

210509 - TMPD - Técnicas de Modelado y Producción Digital Orientadas al Desarrollo de Soluciones Constructivas

Última modificación: 16/07/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
Unidad que imparte: 752 - RA - Departamento de Representación Arquitectónica.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA (Plan 2015). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: ISIDRO NAVARRO DELGADO

Otros: Segon quadrimestre:
ISIDRO NAVARRO DELGADO - T2

METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales Grupo Horas/semestre
Lección magistral Grupo (20/40) 10
Exposición oral Grupo (20/40) 5
Seminario/Taller Grupo (20/40) 15

Actividades no presenciales
Trabajo autónomo 95 hores/semestre

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene como objetivo profundizar en el conocimiento de las tecnologías BIM (Building Information Modeling).

- Conseguir las aptitudes necesarias para poder gestionar de forma integrada la documentación de un proyecto de diseño de una edificación.
- Saber coordinar los diferentes agentes implicados en el proceso edificativo, y su gestión.
- Tener la capacidad de combinar con diferentes herramientas especializadas el análisis de la información y el tratamiento de datos.
- Adquirir los conocimientos necesarios para poder integrar diseños propios en las estructuras paramétricas del BIM.
- Adquirir aptitudes para la coordinación de equipos entorno a un trabajo común.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	24.00
Horas aprendizaje autónomo	95,0	76.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

Programa

Descripción:

Utilización de modelos gráficos para el control del proceso constructivo.

- Herramientas actuales para el control de la edificación. Prefabricación digital e industrialización del proceso constructivo.
- Integración de elementos de diseño en estructuras paramétricas.
- Trabajo con componentes paramétricos.
- Aplicaciones sobre la coordinación de trabajos en diferentes equipos.

Diseño orientado a la producción digital (CAD CAM).

- Archivos de utilización en procesos de fabricación digital.
- Determinación de sistemas para diferentes opciones de generación de modelos y prototipos. Sistemas láser y de impresión 3D.

Dedicación: 125h

Grupo grande/Teoría: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Aprendizaje autónomo: 95h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Evaluación continuada (%) Evaluación final (%)

Pruebas de respuesta larga 100%

Trabajos y ejercicios individuales o en equipo 70%

Evaluación de proyectos 30%

Evaluación continuada

La evaluación continuada se hará a partir del trabajo que desarrollará el/la estudiante durante el curso, mediante la entrega de trabajos o la realización de pruebas escritas y/u orales, según los criterios y calendario que se establezcan.

Evaluación final

Si la evaluación continuada no es positiva se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en el formato que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable (prueba escrita u oral y/o entrega de trabajos).

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La evaluación continuada será en base a la resolución de ejercicios planteados en clase sobre el proyecto que se esté desarrollando en el Máster.

Los ejercicios podrán ser de carácter personal o en equipo.

Se evaluará la utilización de las metodologías expuestas en las clases empleadas en el desarrollo del proyecto.

La evaluación final se hará con una prueba personal del conocimiento y aplicación de las metodologías desarrolladas en el curso.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Coloma, E. Tecnologia BIM per al disseny arquitectònic/Director: Joaquim Regot Marimón. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Departament de Expressió Gràfica Arquitectònica I,, 2011.
- Deutsch, R. BIM and integrated design: strategies for architectural practice. Boston: The American Institute of Architects, 2011. ISBN 9780470572511.
- Kensek, K.M.; Noble, D.E. Building information modeling: BIM in current and future practice. Indianapolis, IN: Wiley, 2014. ISBN 9781118766309.
- Warnier, C. Printing things: visions and essentials for 3D printing. Berlin: Gestalten, 2014. ISBN 9783899555165.

Complementaria:

- Hardin, B. BIM and construction modeling: proven tools, methods and workflows. Indianapolis: Wiley, 2009. ISBN 9780470402351.
- Coloma, E. Introducción a la tecnología BIM. Barcelona: Departament d'Expressió Gràfica Arquitectònica I, Secció de Geometria Descriptiva, ETSAB, UPC, 2008. ISBN 9788495249449.
- Soler, J. "Form Finding" y fabricación digital en hormigón armado [en línea]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Departament d'Enginyeria de la Construcció, 2013 [Consulta: 05/06/2020]. Disponible a: <http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/19680>.
- Coloma, E. Definir BIM, model, representació i vista. Barcelona: Departament d'Expressió Gràfica Arquitectònica I, Secció de Geometria Descriptiva, ETSAB, UPC, 2010. ISBN 9788495249524.