Guía docente
250732 - 250732 - Seminarios de Construcción con BIM

Última modificación: 22/05/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona
Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL Y DE LA CONSTRUCCIÓN (Plan 2015). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 2.5 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: JOSE TURMO CODERQUE

Otros: AHMAD ALAHMAD, JOSE TURMO CODERQUE

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
13365. Proyectar y construir utilizando materiales clásicos (hormigón armado, pretensado, acero estructural, mampostería, madera) y nuevos materiales (materiales compuestos, acero inoxidable, aluminio, con memoria de forma?).
13367. Aplicar aspectos tecnológicos innovadores y sostenibles en la gestión y ejecución de proyectos y obras.
13370. Analizar los múltiples condicionantes de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

Genéricas:
13361. Desarrollar, mejorar y utilizar materiales y técnicas constructivas convencionales y nuevas, para garantizar los requisitos de seguridad, funcionalidad, durabilidad y sostenibilidad de las mismas.
13362. Definir los procesos constructivos y métodos de organización y gestión de proyectos y obras.
13363. Diseñar planes de seguridad, calidad e impacto ambiental y socioeconómico ligados a los procesos constructivos.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La comunicación de los profesores será mayoritariamente en castellano.
En la asignatura se prevén talleres e intervenciones de ponentes distintos a los profesores de la asignatura. Estos se desarrollarán en castellano y muy excepcionalmente en catalán o en inglés.
En total se prevén 20 horas de intervenciones, carga lectiva que se corresponde con los 2.5 ECTSs de la asignatura.
Las consultas de los alumnos se podrán contestar en castellano, catalán o inglés.
El examen se podrá contestar en castellano, catalán o inglés.
Se utiliza material de apoyo mediante el campus virtual: contenidos y bibliografía. El material puede estar tanto en castellano, como en catalán y en inglés.
Las visitas de obra que se hagan en el marco de la asignatura, si es caso, se harán en castellano o catalán.

Aunque la mayoría de las sesiones se impartirán en el idioma indicado en la guía, puede que las sesiones en las que se cuente con el apoyo de otros expertos invitados puntualmente se lleven a cabo en otro idioma.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Asignatura para adquirir conocimientos relacionados con la aplicación de herramientas digitales en el sector de la construcción

· Conocimiento de criterios, conocimientos y reflexiones sobre las cualidades y valores de un buen directivo (Capacidad para gestionar la ejecución y el control de los costes de proyectos y obras).
· Capacidad para adquirir conocimientos en los aspectos más avanzados de investigación relativa a la construcción (Capacidad para realizar y gestionar modelos digitales de infraestructuras civiles y edificaciones)

El ingeniero en el contexto actual. El directivo: liderazgo, creatividad, innovación, motivación y comunicación.
Recientes avances relativos a la investigación en construcción Introducción a la metodología Building Information Modelling (BIM)
Introducción al modelado y gestión de modelos BIM
Introducción a la gestión temporal y a la visualización de proyectos BIM (4D)
Introducción a la gestión económica de proyectos BIM (5D)

Asignatura para adquirir conocimientos relacionados con la aplicación de herramientas digitales en el sector de la construcción
- Capacidad para realizar y gestionar modelos digitales de infraestructuras civiles y edificaciones
- Capacidad para gestionar la ejecución y el control de los costes de proyectos y obras

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	4,9	7.83
Horas grupo pequeño	4,9	7.83
Horas aprendizaje autónomo	40,0	63.90
Horas grupo grande	12,8	20.45

Dedicación total: 62.6 h

CONTENIDOS

Introducción a la metodología Building Information Modelling (BIM)

Descripción:
Presentación del curso
Introducción a digitalización en la ingeniería civil y la arquitectura Introducción a las características fundamentales y usos de la metodología BIM

Dedicación: 4h 48m
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h 48m

Introducción al modelado y gestión de modelos BIM

Descripción:
Introducción al modelado BIM
Introducción a la gestión de modelos BIM

Dedicación: 26h 24m
Grupo pequeño/Laboratorio: 11h
Aprendizaje autónomo: 15h 24m

Introducción a la gestión y visualización temporal de proyectos BIM (4D)

Descripción:
Introducción a la gestión temporal de proyectos BIM
Introducción a la visualización temporal de proyectos BIM

Dedicación: 18h
Grupo pequeño/Laboratorio: 7h 30m
Aprendizaje autónomo: 10h 30m

Introducción a la gestión económica de proyectos BIM (5D)

Descripción:
Introducción a la gestión económica de proyectos BIM

Dedicación: 4h 48m
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h 48m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación de la asignatura se obtiene a partir de las calificativas de evaluación continua. La evaluación continua consiste en realizar diferentes actividades, tanto indiviales como de grupo. De carácter aditivo y formato, realizadas durante el curso (dentro del aula y fuera). Las pruebas de evaluación constan de la realización de unos trabajos practis en grupo, que tienen un valor del 70% de la nota final y de un examen indiviaul que tiene un valor del 30%. La realización y la entrega en tiempo y forma de los trabajos practis es condición impresindible para aprobar la asignatura.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Si no se realiza alguna de las actividades de evaluación continua en el período programado, se calificará con una puntación de cero. Si no se realiza el examen o alguna de las prácticas no se podrá superar la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Sacks, R. Eastman, C. Lee, G. Teicholz, P.. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers [en línea]. 3rd ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2018 [Consulta: 27/01/2025]. Disponible a: https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/book/10.1002/9781119287568. ISBN 9781119287537.
- Roberti, F. Ferreira, D.. Increasing Autodesk Revit Productivity for BIM projects [en línea]. Birmingham: Packt Publishing, 2021 [Consulta: 27/01/2025]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6640533. ISBN 9781800566408.

Complementaria:
- Manual REVIT AUTODESK.
- Manual NAVISWORKS.
- Manual Microsoft Project.