



Guía docente

310416 - 310416 - Técnicas de Diagnóstico y Caracterización de Materiales

Última modificación: 15/05/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: **Curso:** 2023 **Créditos ECTS:** 5.0
Idiomas: Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Haurie Ibarra, Laia
Otros: Rosell Amigo, Juan Ramon
Navarro Ezquerria, Maria Antonia

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

6. CE1 - Capacidad de innovación: identificar las razones y de los mecanismos del cambio tecnológico y técnico.
7. CE8 - Elaborar y gestionar proyectos de instalaciones.

Genéricas:

8. CG2 - Capacitar para comunicarse con eficacia tanto oralmente como por escrito.
9. CG1 - Dotar al estudiante de la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas complejos en cualquier sector de la edificación.
10. CG5 - Analizar, evaluar y sintetizar, de manera crítica, ideas nuevas y complejas y promover, en contextos académicos y profesionales, avances científicos, tecnológicos, sociales o culturales en la sociedad del conocimiento.

Transversales:

11. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Básicas:

2. CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
3. CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
4. CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
5. CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
1. CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se impartirán clases teóricas y prácticas de laboratorio
Se realizarán visitas técnicas
Se tutorizarán los trabajos individuales y en grupo que se realicen a lo largo de la asignatura



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene como objetivo que el estudiante conozca las principales técnicas que se utilizan en la diagnosis del estado de una edificación, así como las técnicas de caracterización que permiten identificar y/o evaluar las propiedades de los materiales presentes en un edificio.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	5,0	4.00
Horas actividades dirigidas	10,0	8.00
Horas grupo grande	15,0	12.00
Horas grupo mediano	5,0	4.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	72.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

Conceptos generales

Descripción:

En este tema se describirá el método de trabajo científico y los criterios para la elección de técnicas analíticas. Se expondrán las diferencias entre el análisis cualitativo, semicuantitativo y cuantitativo, así como entre los ensayos destructivos, semidestructivos y no destructivos. Se tratarán aspectos como el muestreo, la repetitividad, la sensibilidad, la exactitud, la precisión y el error de la medida.

Actividades vinculadas:

Se llevarán a cabo ejercicios prácticos en los que se traten los aspectos de este tema.

Dedicación: 4h

Grupo grande/Teoría: 4h

Técnicas de diagnosis

Descripción:

Se describirán las herramientas existentes para llevar a cabo la diagnosis de un edificio. Se dividirán según la naturaleza del elemento constructivo a inspeccionar:

- 1) Estructuras de hormigón
- 2) Estructuras de fábrica
- 3) Estructuras de madera
- 4) Forjados
- 5) Revestimientos
- 6) Sistemas de instrumentación y monitorización

Actividades vinculadas:

- Práctica de laboratorio
- Visita a una obra para poder poner en práctica algunas de las técnicas tratadas en clase

Dedicación: 14h

Grupo grande/Teoría: 12h

Actividades dirigidas: 2h



Caracterización de materiales

Descripción:

Se estudiarán diversas técnicas de caracterización de materiales que tienen aplicación en el estudio de procesos patológicos y de degradación de materiales de construcción.

Actividades vinculadas:

- Visita a un centro en el que se puedan ver en funcionamiento algunas de las técnicas de caracterización explicadas en clase

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la nota del examen final (30%) y los trabajos realizados a lo largo del curso (70%).

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Kasal, Bohumil. In situ assessment of structural timber [en línea]. London, New York: Springer, 2010 [Consulta: 22/07/2015]. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-0560-9>. ISBN 9789400705593.
- Arriaga Martitegui, Francisco. Intervención en estructuras de madera. Madrid: AITIM, 2002. ISBN 9788487381249.

Complementaria:

- Pellerin, R. F; Ross, Robert J. Nondestructive evaluation of wood. Madison: Forest Products Society, cop. 2002. ISBN 1892529262.
- Delojo, Gabriel. Inspección visual niveles II y III : el arte de ver y la ciencia de mirar. Madrid: Fundación Confemetal. Asociación Española de Ensayos no Destructivos, 2009. ISBN 9788496743823.
- Ensayos no destructivos : líquidos penetrantes : nivel II. Madrid: Fundacion Confemetal, DL 2002. ISBN 8495428717.
- Gómez de León, Eduardo. Ensayos no destructivos : corrientes inducidas : nivel II. Madrid: Fundacion Confemetal, DL 2004. ISBN 8496169219.