

Guia docent

310416 - 310416 - Tècniques de Diagnosi i Caracterització de Materials

Última modificació: 15/05/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.

Titulació: **Curs:** 2023 **Crèdits ECTS:** 5.0
Idiomes: Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Haurie Ibarra, Laia
Altres: Rosell Amigo, Juan Ramon
Navarro Ezquerro, Maria Antonia

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

6. CE1 - Aplicar els coneixements adquirits sobre identificació, caracterització i desenvolupament de materials de construcció i sistemes constructius.
7. CE8 - Conèixer i aplicar metodologies i tècniques de rehabilitació i diagnosi del patrimoni edificat.

Genèriques:

8. CG2 - Capacitar per comunicar-se amb eficàcia tant oralment com per escrit .
9. CG1 - Dotar l'estudiant de la capacitat per aplicar els coneixements adquirits en la resolució de problemes complexos en qualsevol sector de l'edificació .
10. CG5 - Ser capaç d'analitzar, avaluar i sintetitzar, de manera crítica, idees noves i complexes i de promoure, en contextos acadèmics i professionals, avenços científics, tecnològics, socials o culturals en la societat del coneixement .

Transversals:

11. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Bàsiques:

2. CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.
3. CB7 - Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
4. CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
5. CB9 - Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
1. CB10 - Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma .

METODOLOGIES DOCENTS

Es faran classes teòriques i pràctiques de laboratori
Es realitzaran visites tècniques
Es tutoritzaran els treballs individuals i en grup que es realitzin al llarg de l'assignatura

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Aquesta assignatura té com a objectiu que l'estudiant conegui les principals tècniques que s'utilitzen en la diagnosi de l'estat d'una edificació, així com les tècniques de caracterització que permeten identificar i/o avaluar les propietats dels materials presents en un edifici.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	15,0	12.00
Hores activitats dirigides	10,0	8.00
Hores grup mitjà	5,0	4.00
Hores grup petit	5,0	4.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	72.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Conceptes generals

Descripció:

En aquest tema es descriurà el mètode científic i els criteris per a l'elecció de tècniques analítiques. S'exposaran les diferències entre l'anàlisi qualitatiu, semiquantitatiu i quantitatiu, així com entre els assajos destructius, semidestructius i no destructius. Es tractaran aspectes com el mostreig, la repetitivitat, la sensibilitat, l'exactitud, la precisió i l'error de la mesura.

Activitats vinculades:

Es duran a terme exercicis pràctics on es tractin els aspectes d'aquest tema.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Tècniques de diagnosi

Descripció:

Es descriuran les eines existents per dur a terme la diagnosi d'un edifici. Es dividiran segons la naturalesa de l'element constructiu a inspeccionar:

- 1) Estructures de formigó
- 2) Estructures de fàbrica
- 3) Estructures de fusta
- 4) Forjats
- 5) Revestiments
- 6) Sistemes d'instrumentació i monitorització

Activitats vinculades:

- Pràctica de laboratori
- Visita a una obra per poder posar en pràctica algunes de les tècniques tractades a classe

Dedicació: 14h

Grup gran/Teoria: 12h

Activitats dirigides: 2h

Caracterització de materials

Descripció:

S'estudiaran diverses tècniques de caracterització de materials que tenen aplicació en l'estudi de processos patològics i de degradació de materials de construcció.

Activitats vinculades:

- Visita a una centre on es puguin veure en funcionament algunes de les tècniques de caracterització explicades a classe

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 10h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es farà tenint en compte la nota de l'examen final (30%) i dels treballs realitzats al llarg del curs (70%).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Kasal, Bohumil. In situ assessment of structural timber [en línia]. 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.

Complementària:

- 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.