

Guia docent

310725 - 310725 - Patologia de l'Edificació

Última modificació: 31/01/2024

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

Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Bosch Prat, Mireia

Altres: Rosell Amigó, Joan Ramon
Bosch Prat, Mireia
Olona Casas, Joan

CAPACITATS PRÈVIES

Haver cursat:
Introducció a la construcció
Construcció d'estructures
Construcció sota rasant
Tallers 1, Tallers 2, Tallers 3 i Tallers 4

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

- FE-09 Capacitat per a dictaminar sobre les causes i manifestacions de les lesions en els edificis, proposar solucions per a evitar o resoldre les patologies, i analitzar el cicle de vida útil dels elements i sistemes constructius
- FE-10 Aptitud per a intervenir a la rehabilitació d'edificis i a la restauració i conservació del patrimoni construït.

Transversals:

- SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.
- COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
- TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.
- APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

METODOLOGIES DOCENTS

Es convinaran els mètodes presencial, dirigit i autònom. De la combinació dels tres mètodes s'haurà d'assolir els nivells de coneixements, comprensió i aplicació.

Les hores d'aprenentatge dirigit consisteixen, d'una banda, a fer classes teòriques (grup gran) en què el professorat fa una breu exposició per introduir els objectius d'aprenentatge generals relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria. Posteriorment i mitjançant exercicis pràctics es motiva i s'involucra a l'estudiantat perquè participi activament en el seu aprenentatge.

Es preveu realitzar una visita d'obra al llarg del quadrimestre, segons disponibilitat d'obres de rehabilitació.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Capacitat de desenvolupar detalls constructius en edificació existent i històrica i/o patrimoni.

Comprendre per part de l'estudiant els processos patològics de la construcció.

Identificar la tipologia de lesions i analitzar les seves causes.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	18,0	24.00
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup mitjà	12,0	16.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Mòdul I. Introducció a la metodologia per al reconeixement dels edificis

Descripció:

Aquest primer apartat de l'assignatura s'enfoca amb l'objectiu de proporcionar una visió general dels edificis existents i el seu estat de conservació, establint una metodologia d'actuació per a poder dur a terme tècniques d'anàlisi de lesions, inspeccions en edificis i redacció d'informes, dictàmens i documents tècnics.

- Metodologia de reconeixement: prediagnosi-estudis previs-diagnòstic
- De la inspecció a la redacció de documents

Objectius específics:

Conèixer i comprendre les activitats tècniques d'anàlisi de lesions, inspeccions en edificis i redacció d'informes, dictàmens i documents tècnics corresponents.

Localitzar la simptomatologia de les lesions i establir hipòtesis factibles del procés patològic.

Activitats vinculades:

Activitat Ex1. Examen corresponen a la docència impartida al llarg del Mòdul I. Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran. Té un valor del 10% respecte a la nota final de l'assignatura

Activitat Treball de curs

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Mòdul II. Comportament hídric dels edificis

Descripció:

El punt de partida d'aquest mòdul és el conjunt de tècniques constructives de l'envolupant. En aquest mòdul s'analitzarà el comportament físico-químic dels materials a més de les seves disfuncions associades al paper de pell de l'edifici, fent especial èmfasi a les humitats de filtració, capil·laritat, condensació superficial i intersticial.

- Presència d'aigua, patologia i diagnosi
- Patologia dels materials, els morters, la pedra i la ceràmica (1)

Objectius específics:

Conèixer i comprendre el comportament físico-químic dels materials més habituals en la construcció tradicional en l'envolupant. Localitzar la simptomatologia de les lesions i establir hipòtesis factibles de processos patològics en l'envolupant d'edificis existents.

Activitats vinculades:

Activitat Ex2. Examen corresponen a la docència impartida al llarg del Mòdul II. Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran. Té un valor del 25% respecte a la nota final de l'assignatura

Activitat Treball de curs

Dedicació: 8h 20m

Grup gran/Teoria: 4h 20m

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Mòdul III. Comportament mecànic-estructural

Descripció:

En aquest mòdul s'analitzarà el comportament físico-químic dels materials així com les disfuncions associades al seu comportament mecànic.

- Patologia dels materials, la fusta
- Patologia dels materials, els metalls
- Patologia dels materials, el formigó
- Sistemes constructius, patologia i diagnosi en sòls-fonaments
- Sistemes constructius, patologia i diagnosi en elements sotmesos a flexió
- Sistemes constructius, patologia i diagnosi en estructures de formigó
- Sistemes constructius, patologia i diagnosi en arcs i voltes

Objectius específics:

Conèixer i comprendre el comportament físico-químic dels materials més habituals en les estructures tradicionals. Localitzar la simptomatologia de les lesions i establir hipòtesis factibles de processos patològics en les estructures d'edificis existents.

Activitats vinculades:

Activitat Ex3. Examen corresponen a la docència impartida al llarg del Mòdul III. Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran. Té un valor del 25% respecte a la nota final de l'assignatura

Activitat Treball de curs

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Mòdul IV. Comportament prestacional

Descripció:

Les exigències prestacionals a nivell normatiu dissenyades per la nova edificació supera les exigències que afecten el confort i la seguretat dels requisits establerts en l'arquitectura tradicional. En aquest mòdul s'estableixen criteris per diagnosticar i compatibilitzar les prestacions de l'arquitectura tradicional versus la normativa actual.

- Patologia i diagnosi energètica
- Patologia i diagnosi acústica i protecció enfront del foc

Objectius específics:

Valoració introductòria de les prestacions dels edificis existents per millorar-ne l'eficiència energètica, el confort i la seguretat.

Activitats vinculades:

Activitat Ex4. Examen corresponen a la docència impartida al llarg del Mòdul IV. Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran. Té un valor del 10% respecte a la nota final de l'assignatura

Activitat Treball de curs

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

ACTIVITATS

Activitat Ex1. Examen corresponent al Mòdul I

Descripció:

Examen corresponent a la docència impartida al llarg del Mòdul I.

Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran.

Té un valor del 10% respecte a la nota final de l'assignatura

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

Activitat Ex2. Examen corresponent al Mòdul II

Descripció:

Examen corresponent a la docència impartida al llarg del Mòdul II.

Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran.

Té un valor del 30% respecte a la nota final de l'assignatura

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

Activitat Ex3. Examen corresponent al Mòdul III.

Descripció:

Examen corresponent a la docència impartida al llarg del Mòdul III.

Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran.

Té un valor del 30% respecte a la nota final de l'assignatura

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

Activitat Ex4.Examen corresponent al Mòdul IV

Descripció:

Examen corresponent a la docència impartida al llarg del Mòdul IV.

Es durà a terme la prova individual d'avaluació continua a l'aula durant les sessions del grup gran.

Té un valor del 10% respecte a la nota final de l'assignatura

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

Treball de curs

Descripció:

Te un valor del 20% respecte a la nota final de l'assignatura

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'assignatura s'avaluarà mitjançant treballs i exàmens. Com que està organitzada amb 4 mòduls, s'estableix un treball i un examen per mòdul. A continuació s'exposen els pesos de les diferents activitats respecte la nota final:

Activitat Ex1. Examen corresponen al Mòdul I (5%)

Activitat Tr1. Treball Mòdul I (5%)

Activitat Ex2. Examen corresponent al Mòdul II (30%)

Activitat Tr2. Treball Mòdul II (10%)

Activitat Ex3. Examen corresponen al Mòdul III (30%)

Activitat Tr3. Treball Mòdul III (10%)

Activitat Ex4. Examen corresponen al Mòdul IV (5%)

Activitat Tr4. Treball Mòdul IV (5%)

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Cal realitzar la totalitat dels treballs, i lliurar-los en temps i forma per tal que siguin avaluats.

Cal realitzar la totalitat dels exàmens i treballs per a superar l'assignatura.

Assignatura que no realitza reavaluació

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Fernández Cánovas, M. Patología y terapéutica del hormigón armado. 3a ed. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1994.
- Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Comisión de Asuntos Tecnológicos. Curso de patología. Conservación y restauración de edificios. Madrid: COAM, 1995.
- Eichler, F. Patología de la construcción : detalles constructivos. Barcelona: Ed. Blume : Labor, 1973.
- Eldridge, H.J. Defectos comunes. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1982.
- Curso de patología : conservación y restauración de edificios. Tomo 2. Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Comisión de Asuntos Tecnológicos, 1991. ISBN 84-7740-042-3.
- Vegas López-Manzanares, Fernando; Mileto, Camilla. Aprendiendo a restaurar : un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunidad Valenciana . Valencia : Generalitat Valenciana, Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge : COACV, Col·legi d'Arquitectes de la Comunitat Valenciana, DL 2011. ISBN 978-84-86828-93-6.
- Olona Casas, Joan; Bosch Prat, Mireia. Manual energètic de cobertes. CAATEEB, 2019. ISBN 978-84-15195-11-5.
- Curso de patología : conservación y restauración de edificios. Tomo 1. Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Comisión de Asuntos Tecnológicos, 1991. ISBN 84-7740-041-5.
- Curso de patología : conservación y restauración de edificios. Tomo 3. Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Comisión de Asuntos Tecnológicos, 1991. ISBN 84-7740-040-7.

Complementària:

- Addleson, L. Fallos en los edificios. Barcelona: Ed. Blume, 1986.
- Lesiones en los edificios : síntomas, causas y reparación. Barcelona: CEAC, 1990.
- Mañà i Reixach, Fructuós. Patología de las cimentaciones. Barcelona: Ed. Blume, 1978.
- Caballero Zoreda, L. ... [et al.]. Curso de mecánica y tecnología de los edificios antiguos. Madrid: COAM, 1987.
- Aluminosi. Jornades de debat; Casado, Montserrat. Aluminosi : Jornades de debat : 10 i 11 de juny del 2010 . [Barcelona] : Unitat de Rehabilitació i Medi Ambient del CAATEEB , 2010. ISBN 9788487104855.

RECURSOS

Altres recursos:

Material audiovisual
Exemples pràctics sobre problemàtiques reals.
Documentació dipositada en al campus Atenea.