



UNIVERSITAT  
ROVIRA I VIRGILI

FACULTAT DE CIÈNCIES  
ECONÒMIQUES I EMPRESARIALS

Graduat en Administració i Gestió Immobiliària  
Pla d'estudis de 1999

**16411129**

**Conservació, Rehabilitació i Equipament de Finques  
(4,5 crèdits)**

## **OBJECTIUS GENERALS**

L'objectiu del curs és aprendre a dialogar amb un edifici: conèixer la seva naturalesa i les seves capacitats i saber descobrir els perills per a aquesta naturalesa i les limitacions a què està sotmès. No es tracta pas de memoritzar conceptes i fórmules sinó que el més important és tenir consciència de tot el que condiciona la vida de l'edifici i de les possibles solucions.

Per aquest motiu aquesta assignatura es planteja com l'estudi dels elements constructius de l'edifici i dels condicionants que es troba aquest al llarg de la seva vida útil així com els efectes d'aquests condicionants.

## **PROGRAMA ANALÍTIC**

### **1. Una nova vida per a un element construït**

#### 1.1.1. Reconstrucció

#### 1.1.2. Restauració

#### 1.1.3. Rehabilitació: per què i per a què?

#### 1.1.4. Manteniment

### **2. Els materials de construcció:**

#### 2.1.1. La pedra.

#### 2.1.2. La fusta. Naturals, tractades.

#### 2.1.3. Els metalls. Ferro, acer, plom, coure...

#### 2.1.4. El morter. Calç i ciment.

#### 2.1.5. El formigó. Estructures de formigó armat.

### **3. Les accions sobre els materials:**

#### 3.1.1. Accions de tipus físic

#### 3.1.2. Agressions químiques

#### 3.1.3. Atacs biològics

### **4. "Més concretament":**

#### 4.1.1. Les humitats

#### 4.1.2. La síndrome de l'edifici malalt. Alguns edificis, són patògens o assassins ?

### **5. Ajudes diferents:**

#### 5.1.1. Fotogrametria d'objectes propers

#### 5.1.2. Estratigrafia

#### 5.1.3. Mecànica del sòl: geotècnia

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia bàsica**

Lyall **Addleson**; *Materials for Building*; London: Iliffe Books (Versió castellana de José Company Bueno; *Materiales para la construcción*; Barcelona: Editorial Reverté, 1983)

Edward **Allen**; *How Buildings work – The Natural Order of Architecture*; Oxford University Press, 1980 (Versió castellana de Bárbara Lataillade; *Cómo funciona un edificio*; Barcelona: Gustavo Gili, 1982)

Rafael **Bellmunt Ribas**, ed., Pilar **Palomeque i Bascristobal**, redactada per l'Àrea de Rehabilitació de l'ITEC; *Què cal saber per fer obres de rehabilitació?: guia pràctica*; Barcelona: ITEC, 1988

Agustí **Borrell**, Antoni **Ubach**; *La vostra casa*; Barcelona, ITEC

**ITeC**; *Diccionari manual de la construcció*; Barcelona, ITEC

Ignacio **Paricio**; *La construcció de l'arquitectura – tres volums: I- Les tècniques, II- Els elements, III- La composició*; Barcelona, ITEC

### **Bibliografia complementària**

Manuel **Alcalde Moreno** et al., Instituto Eduardo Torroja, CSIC; *Diagnosis y tratamiento de la piedra -I. La alteración de la piedra en los monumentos. II. Consolidantes e hidrófugos, productos para el tratamiento de materiales pétreos*; Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990

R. **Bellmunt**, A. **Paricio**, N. **Vila**; *Reconeixement, diagnosi i intervenció a les façanes*; Barcelona, ITEC

Rafael **Bellmunt i Ribas**, Maria **Pia Mònaco**; *Recomanacions per al reconeixement, la diagnosi i la teràpia de sostres unidireccionals construïts amb biguetes metàl·liques*; Barcelona: ITEC, 1993

Anton **Checa i Torres**, cap de l'àrea, Rafael **Bellmunt i Ribas**, Anton **Checa i Torres**, redactors, J.M. Valeri, dir.; *Anàlisi, diagnosi i valoració a les obres de rehabilitació d' habitatges: metodologia*; Barcelona: ITEC, 1987

**COAATB**; *Diagnosi, patologies i reparació d' elements de fusta*; Barcelona: Col·legi d' Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. Departament de Cultura, 1992

César **Díaz Gómez**, ed., Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Construccions Arquitectòniques I; *La diagnosi, el dictamen pericial y la evaluación de la seguridad en edificios de viviendas*; Barcelona: Fundació Politècnica de Catalunya, 1998. (conté les ponències presentades en el curs de postgrau sobre diagnosi, reparació i manteniment d'edificis d'habitatge)

Ramon **Graus i Rovira** et al.; *Manual per a la diagnosi i el tractament de l' amiant a la construcció*; Barcelona: Col·legi d' Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1998

Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, redactors Fruitós **Mañà i Reixac**, Rafel **Bellmunt i Ribas**, amb el suport de Antoni Pla i Cavallé et al.; *Recomanacions per al reconeixement sistemàtic i la diagnosi ràpida de sostres construïts amb ciment aluminós*; Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Direcció General d' Arquitectura i Habitatge, 1991

Fruituós **Mañà i Reixach**, Josep Antoni **Presmanes Rivas**, coord.; *Recomanacions per al reconeixement, la diagnosi i la teràpia de fonaments*; Barcelona : ITEC, 1995

Fruituós **Mañà i Reixach**; *Recomanacions per al reconeixement, la diagnosi i la teràpia de sostres de fusta*; Barcelona : ITEC, 1993

Manuel **Muñoz Hidalgo**, Jesús Manuel **Muñoz**, col., Francisco Javier **Muñoz**, col.; *Diagnosis y causas en patología de la edificación*; Sevilla: Manuel Muñoz, 1994

Ignacio **Paricio**, Xavier **Sust**; *La vivienda contemporánea: programa y tecnología*; Barcelona, ITEC

## **METODOLOGIA DOCENT (si s'escau)**

- Els dimecres es destinaran a classes teòriques:

Materials: Materials petris: pedra natural (roques) i artificial (formigó i ciment) Materials ceràmics Metall, fusta, derivats del petroli

Accions sobre els materials: Atacs físics, químics i biòtics. Especialment: la humitat, i els tèrmits.

Característiques del sòl Moviments i trencaments. Característiques de confort: terra, aire, aigua i foc. Elements constructius i instal·lacions. L'edifici malalt. Requeriments normatius: instal·lacions, habitabilitat i ordenances. Polítiques públiques de foment per a la intervenció sobre els edificis.

- Els dijous es destinaran a activitats pràctiques: Conferències Visites

Treball de curs: cada estudiant cercarà un edifici d'habitatges amb antiguitat suficient per ser objecte d'estudi. Al llarg d'aquest treball es faran correccions i exposicions a classe.

## **AVALUACIÓ DE L'ALUMNE**

L'avaluació es basarà totalment en el treball pràctic, per la qual cosa és important l'assistència durant els moments de correcció i exposició a classe. El lliurament del treball pràctic es farà el dia fixat per a examen (ja sigui al juny o al setembre) amb una exposició pública de tot el treball. S'acceptaran propostes d'avaluació alternatives per a les persones a qui sigui impossible realitzar el treball pràctic i així ho justifiquin. Treball de curs: Cada estudiant cercarà (\*) un edifici de, com a mínim, 110 anys, que no hagi estat objecte d'intervencions importants durant els darrers 40. D'aquest edifici se'n cercarà en primer lloc la informació que permeti conèixer-lo millor per més tard reconèixer les seves necessitats i proposar-ne una solució. Fases:

0) proposta (no més tard del 20 de febrer) exposició inicial sobre un edifici a estudiar; ha de mostrar suficients característiques perquè es pugui decidir si s'accepta aquest edifici o cal cercarne un altre

1) identitat (no més tard del 13 de març) emplaçament història (quan es va construir; com era el seu entorn en aquell moment; quines intervencions ha tingut; ha patit algun esdeveniment greu?) inquilins (qui són, com hi van arribar; què fan, com ho fan i per què ho fan)

2) naturalesa (no més tard del 10 d'abril) materials de construcció (fusta, ferro, ceràmica, pedra, ciments pòrtland i de calç... com estan col·locats?) compleix les normatives vigents ? (\*\*) quin és l'estat de la construcció ? quines patologies l'afecten ? es troba dintre dels paràmetres de confort ? existeixen símptomes d'edifici malalt ?

3) propostes d'intervenció (fins al dia de lliurament) Per a cadascuna de les fases es farà una exposició pública (pòsters a la paret, projeccions en pantalla) i correccions posteriors en consulta individual.

Notes importants: (\*) ha de tractar-se d'una recerca acurada perquè cada estudiant haurà de demanar permís per entrar a l'edifici i als habitatges i locals, entrevistarà els inquilins i cercarà informació en arxius municipals. (\*\*) el compliment de les normatives es basarà principalment en les normes de la Generalitat i en les ordenances més estrictes entre la de Reus, Tarragona i metropolitanas de Barcelona.