



# Guia docent

## 210517 - BIM - Bim per al Projecte Multidisciplinari

Última modificació: 14/12/2023

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

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ARQUITECTURA (Pla 2015). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2023      **Crèdits ECTS:** 5.0      **Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** ELOI COLOMA PICÓ - ALEJANDRO GAUTHIER AMIGO

**Altres:** Primer quadrimestre:  
ELOI COLOMA PICÓ - Grup: M1  
ALEJANDRO GAUTHIER AMIGO - Grup: M1

### CAPACITATS PRÈVIES

---

Coneixements bàsics de maneig d'eines informàtiques, nocions de desenvolupament de projectes arquitectònics.

### REQUISITS

---

Caldrà que l'alumne s'instal·li cert software en els seus ordinadors personals. En concret Revit i Navisworks 2021 o superior, BIM Vision i BIM Collab Zoom. Els dos primers requereixen que l'alumne es registri al portal d'estudiants d'Autodesk i els altres dos són gratuïts.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

L'aprenentatge es durà a terme a partir de tallers on s'explicaran una sèrie de continguts i es faran unes practiques a partir d'un material pre-elaborat per part del docent. També, en alguns casos, es facilitarà material d'aprenentatge audiovisual per tal que l'alumne l'estudiï abans d'assistir a classe.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

- Desenvolupar un projecte des d'una òptica multidisciplinar.
- Desenvolupar un projecte d'una forma no lineal, optimitzant cada pas per a obtenir el màxim amb el mínim d'esforç.
- Coordinar-se amb altres membres de l'equip a través de protocols que permetin avançar setmana a setmana.
- Comunicar-se amb el client de forma efectiva sense la necessitat d'imprimir plànols i a través de plataformes on-line.
- Emprar entorns de col·laboració digital, per tal de poder treballar en equip remotament emprant eines per a BIM.
- Emprar eines de comunicació que permetin gestionar converses relatives a diversos temes d'una forma eficaç i eficient.
- Saber emprar format obert per a visualitzar el projecte i sotmetre'l a diversos anàlisis, com ara el del cost d'execució de les obres.
- Entendre com el BIM es porta a l'obra, per tal que la feina feta durant la redacció del projecte arribi a bon port.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	15,0	12.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup gran	30,0	24.00

**Dedicació total:** 125 h

## CONTINGUTS

### BIM per al projecte multidisciplinar

#### Descripció:

Des de que l'administració pública ha començat a incloure l'ús del Building Information Modelling com un requisit d'obligat compliment en la redacció de projectes, el BIM s'està implantant amb una gran velocitat als despatxos d'arquitectura.

Un dels grans reptes d'aquest procés és aprendre a coordinar-se amb altres equips emprant noves eines i metodologies de treball, per tal d'assolir les expectatives que els clients tenen en quant a la millora de la viabilitat funcional, econòmica i constructives de les seves propostes.

Aquesta assignatura té com a objectiu formar a l'alumne amb l'ús del BIM per al disseny arquitectònic des de l'òptica de la col·laboració interdisciplinària, l'anàlisi dels requisits quantificables del projecte i el perfeccionament de la constructibilitat de la proposta, per tal de donar un valor afegit als seus clients tant públics com privats.

#### Objectius específics:

- Desenvolupar un projecte des d'una òptica multidisciplinària.
- Desenvolupar un projecte d'una forma no lineal, optimitzant cada pas per a obtenir el màxim amb el mínim d'esforç.
- Coordinar-se amb altres membres de l'equip a través de protocols que permetin avançar setmana a setmana.
- Comunicar-se amb el client de forma efectiva sense la necessitat d'imprimir plànols i a través de plataformes on-line.
- Emprar entorns de col·laboració digital, per tal de poder treballar en equip remotament emprant eines per a BIM.
- Emprar eines de comunicació que permetin gestionar converses relatives a diversos temes d'una forma eficaç i eficient.
- Saber emprar format obert per a visualitzar el projecte i sotmetre'l a diversos anàlisis, com ara el del cost d'execució de les obres.
- Entendre com el BIM es porta a l'obra, per tal que la feina feta durant la redacció del projecte arribi a bon port.

#### Activitats vinculades:

- Desenvolupament de projectes multidisciplinària a través de processos col·laboratius.
- Acord de propòsits i objectius. Desenvolupament de modificacions en un projecte en cicles curts de revisió.
- Entorns de col·laboració digital. Ús i configuració.
- Eines de revisió de projectes representats amb models BIM
- Gestió d'incidències orientada a model.
- Gestió documental orientada a model.
- Disseny col·laboratiu emprant BIM.
- Disseny iteratiu e incremental.
- Tècniques per a fer participar el client en la presa de decisions.
- Organització del treball intern i compartit.
- Ús de formats oberts en l'entorn BIM.
- Exportació a formats oberts des de models BIM.
- Càlcul iteratiu del cost del projecte.
- BIM a l'obra.
- Dispositius mòbils per a la revisió i consulta del projecte.
- El factor humà en la col·laboració multidisciplinària.

**Dedicació:** 45h

Grup gran/Teoria: 15h

Grup petit/Laboratori: 30h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

L'assignatura s'avaluarà a partir d'un treball grupal que hauran d'exposar. No obstant, algunes parts d'aquest treball s'avaluaran individualment, mentre que d'altres ho faran col·lectivament.

Avaluació continuada: L'avaluació continuada es farà a partir del treball que desenvoluparà l'estudiantat durant el curs, mitjançant el lliurament de treballs o la realització de proves escrites i/o orals, segons els criteris i calendari que s'estableixin.

Avaluació final: Si l'avaluació continuada no és positiva es podrà realitzar una segona avaluació que consistirà en una prova final de caràcter global en el format que s'estableixi d'acord amb el criteri del professorat responsable (prova escrita o oral i/o lliurament de treballs).

Avaluació continuada telemàtica: En les situacions de docència online, l'avaluació continuada es produirà de manera sincrònica i asincrònica, pels mitjans que estableixi la Universitat i el Centre, amb un registre periòdic de l'activitat acadèmica mitjançant entregues, fòrums, qüestionaris o qualsevol altre mitjà que faciliti la plataforma Atenea, o les eines alternatives que siguin proporcionades al professorat. En les situacions en les quals aquesta docència telemàtica es produeixi amb la docència presencial ja iniciada, o per qüestions d'ordre extraacadèmic, les alteracions de les ponderacions o sistemes de control regular de la docència seran comunicats detalladament a tots els estudiants a la Atenea de cada assignatura.

Avaluació final telemàtica: Si l'avaluació continuada telemàtica no és positiva, es podrà realitzar una segona avaluació que consistirà en una prova final de caràcter global en format telemàtic que s'estableixi d'acord amb el criteri del professorat responsable i els mitjans i eines TIC que proporcioni la Universitat o el Centre.

Les mesures d'adaptació a la docència no presencial s'implementaran atenent als criteris de seguretat TIC i protecció de dades personals per tal de garantir el compliment de la legislació en matèria de Protecció de Dades Personals (RGPD i LOPDGDD)

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

---

El contingut avaluable mitjançant el lliurament de material s'haurà de fer puntualment a la data acordada. En la part que s'avalua mitjançant una presentació oral caldrà que participi tot l'equip.

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Eastman, Charles M. BIM handbook : a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors. 2nd ed. Hoboken New Jersey: Wiley, cop. 2011. ISBN 9780470541371.
- Deutsch, Randy; American Institute of Architects. BIM and integrated design. Boston etc: The American Institute of Architects, cop. 2011. ISBN 9780470572511.
- Jernigan, Finith E. Big BIM, little BIM : the practical approach to building information modeling : integrated practice done the right way. 2nd ed. Salisbury, MD: 4Site Press, cop. 2008. ISBN 9780979569920.

### Complementària:

- Lévy, François. BIM in small-scale sustainable design. New Jersey: John Wiley, 2012. ISBN 9780470590898.
- Kensek, Karen M., 1962-; Noble, Douglas, 1959-. Building information modeling : BIM in current and future practice. Indianapolis, IN: Wiley, cop. 2014. ISBN 9781118766309.

## RECURSOS

---

### Altres recursos:

UK BIM framework ISO 19650 Guides <https://www.ukbimframework.org/>