

Guia docent

310712 - 310712 - Taller 2: Modelitzar Conceptes (BIM)

Última modificació: 27/09/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 752 - RA - Departament de Representació Arquitectònica.
753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.
749 - MAT - Departament de Matemàtiques.

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

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

PROFESSORAT

Professorat responsable: Gustavo de Gispert Irigoyen

Altres: Eloi Coloma Picó
Jordi Xiques Triquell

REQUISITS

Disposar d'un ordinador personal per a instal·lar els programes de Autodesk Revit i Navisworks.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

3. FB-03 Capacitat per a aplicar els sistemes de representació espacial, el desenvolupament del croquis, la proporcionalitat, el llenguatge i les tècniques de la representació gràfica dels elements i processos constructius
4. FE-02 Coneixement dels procediments i mètodes infogràfics i cartogràfics al camp de l'edificació
5. FE-13 Capacitat per a aplicar la normativa tècnica al procés de l'edificació, i generar documents d'especificació tècnica dels procediments i mètodes constructius d'edificis
6. FE-04 Coneixement dels materials i sistemes constructius tradicionals o prefabricats emprats a l'edificació, les seves varietats i les característiques físiques i mecàniques que les defineixen

Transversals:

1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.
2. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.

METODOLOGIES DOCENTS

Aula invertida. Es publicarà al Campus Atenea un concepte teòric que es desenvoluparà en forma de pràctica presencial a l'aula. El professor donarà pautes per a la realització de la pràctica i orientarà a l'estudiant en la consecució dels objectius de cada sessió. Es fomentarà la conveniència que l'alumne estudiï i practiqui l'activitat abans d'assistir a classe perquè utilitzi aquesta per a dubtes o millorar els objectius de cada activitat.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Construir models virtuals utilitzant eines que es puguin integrar en un procés BIM.
- Conèixer les eines de gestió del projecte d'edificació mitjançant la metodologia BIM.
- Obtindre resultats gràfics òptims d'un projecte d'edificació mitjançant metodologia BIM.
- Analitzar solucions constructives i l'elecció de materials d'un projecte d'edificació creat amb metodologia BIM.
- Obtindre resultats quantitatius d'un projecte d'edificació mitjançant metodologia BIM.

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup petit	30,0	40.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Modelatge virtual associat a informació

Descripció:

S'utilitzarà el programa Revit per a introduir a l'alumne en el modelatge basat en objectes.

Activitats vinculades:

A00
A01
A02
A03

Dedicació: 26h

Grup mitjà/Pràctiques: 26h

Anàlisi de models per a extreure informació

Descripció:

S'utilitzarà el programa Navisworks per a analitzar projectes existents i poder extreure informació i plantejar modificacions de manera eficient.

Activitats vinculades:

A04

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

ACTIVITATS

A00 - Entorn de treball

Descripció:

Introduïm Revit com a eina BIM per al desenvolupament de projectes. Identificarem la composició de l'entorn de disseny segons diferents possibilitats de consulta gràfica de models.

Objectius específics:

- Obrir un projecte modelat en Revit.
- Identificar les diferents seccions de l'entorn de treball.
- Visualitzar el model de diferents maneres i conèixer les possibilitats de les diferents vistes.
- Conèixer els tipus d'arxiu de treball.

Material:

Guia dirigida i Webs de suport.

Lliurament:

Aquesta activitat no té lliuraments ni avaluació però compte com a assistència a classe.

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

A01 - Apartament per a dos.

Descripció:

L'aixecament de croquis d'habitatges i el seu posterior passo a un plànol acotat és un exercici que es realitzarà en desenvolupar moltes de les competències que un Arquitecte Tècnic adquireix amb la titulació. Aquest primer exercici no pretén estudiar el projecte constructiu en profunditat, quant a procés i materials, sinó procurar acostumar a l'alumne a l'ús d'eines BIM per a un ús quotidià, la qual cosa comporta un cert rigor enfront d'altres mètodes de dibuix.

Objectius específics:

- Iniciar un projecte arquitectònic en Revit.
- Modelar murs bàsics i sòls.
- Afegir Portes i finestres.
- Afegir mobiliari.
- Acotar el model.
- Buscar llibreries externes.
- Modificar model existent.
- Crear noves vistes i plànols.
- Organitzar el navegador de projectes.
- Crear habitacions.
- Crear taules de dades.
- Produir diversos plànols de planta amb diversa informació.

Material:

Guia dirigida i Webs de suport.

Lliurament:

Lliurament de treballs dirigits com a assistència a classe.

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

A02 - Habitatge Unifamiliar 2 plantes

Descripció:

En el desenvolupament d'un projecte basat en BIM la col·laboració és essencial. En aquest primer model complet d'habitatge de dues plantes, treballarem primer el model d'estructura, i després, el d'arquitectura, deixant ben clar que es podrien fer per diferents agents del procés que han de treballar en col·laboració.

Objectius específics:

- Importar arxiu CAD.
- Organitzar el model amb reixetes i nivells.
- Desenvolupar una fonamentació.
- Modelar un sistema d'estructura bàsic, sense càlculs.
- Obtenir model d'estructura.
- Crear una escala.
- Crear objectes insitu.
- Crear plans de estructura.
- Crear murs multicapa.
- Afegir imatges a plànols.
- Crear sòls multicapa.
- Crear sostres.
- Crear cobertes planes i formalitzar els pendents.
- Modelar objectes per escombratge.
- Crear terrenys senzills a una cota i manipular-los.
- Crear plataformes en terrenys.
- Crear un pèrgola amb un sistema de bigues.
- Girar vistes per a adequar plànols.

Material:

Guia dirigida i Webs de suport.

Lliurament:

Lliurament de treballs dirigits com a assistència a classe.

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 10h

A03 - Nau industrial

Descripció:

Realitzarem una nau industrial per a tractar altres materials i procediments constructius dels quals s'han vist prèviament. Utilitzarem un a estructura metàl·lica per a albergar una zona de treball i un altell amb unes oficines.

Objectius específics:

- Crear una estructura metàl·lica simple.
- Treballar amb connexions metàl·liques.
- Crear sistemes de bigues metàl·liques.
- Treballar amb plans de referència.
- Crear murs cortina.
- Crear cobertes a 2 aigües.

Material:

Guia dirigida i Webs de suport.

Lliurament:

Lliurament de treballs dirigits com a assistència a classe.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

A04 - Anàlisi de projectes

Descripció:

A través del programa Naviswoks prendrem el rol de gestor BIM.

Objectius específics:

- Gestionar arxius Naviswoks.
- Navegar pel model per a obtenir i reportar informació.
- Buscar problemes de disseny constructiu.
- Gestionar la planificació com BIM manager.

Material:

Guia dirigida i Webs de suport.

Lliurament:

Lliurament de treballs dirigits com a assistència a classe.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

20% - Assistència o lliurament d'activitats setmanals.

30% - Projecte 1 (Revit) + Prova de validació.

30% - Projecte 2 (Revit) + Prova de validació.

20% - Anàlisi P1 i P2 (Navisworks)

Aquesta assignatura disposarà d'un període de reavaluació després del període d'exàmens finals.

RECURSOS

Enllaç web:

- CTE - Código técnico de la Edificación. <https://www.codigotecnico.org/index.html>

Altres recursos:

Revit i Navisworks són uns dels programes més utilitzats per a la creació i gestió de models arquitectònics sota la metodologia BIM. Qualsevol dubte sobre qualsevol eina o procediment disponible en ells, troba en els cercadors d'Internet, múltiples guies de resolució.