

Guia docent

310708 - 310708 - Dibuix Arquitectònic

Última modificació: 22/01/2021

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 752 - RA - Departament de Representació Arquitectònica.

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

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: PEDRO SARRO GARCIA

Altres: Garcia Rodriguez, Francisco Javier
Núñez Veciana, Noemí
Sarro Garcia, Pedro
Valverde Bros, Manuel
Esquinas Dessy, Jesús

CAPACITATS PRÈVIES

Tenir l'assignatura de l'quadrimestre 1A "Introducció a l'dibuix arquitectònic" aprovada

REQUISITS

Cursar simultàniament l'assignatura Taller 2: modelitzar Conceptes (Bim)

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. FE-01 Capacitat per a interpretar i elaborar la documentació gràfica d'un projecte, realitzar presa de dades, aixecaments de plànols i el control geomètric d'unitats d'obra

Transversals:

3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.

METODOLOGIES DOCENTS

Aprenentatge Basat en Projectes (ABP).

Es una estratègia en la que els estudiants desenvolupen projectes.

L'ABP es basa en el fet que l'estudiant és el centre de l'aprenentatge i el professor l'ajuda i li facilita aquest procés. Es l'estudiant però el que descobreix les seves necessitats d'aprenentatge quan s'enfronta al projecte.

Les seves necessitats d'aprenentatge les podrà cobrir buscant els recursos disponibles a Atenea, biblioteca, www, etc.

Els objectius de ABP son:

Integrar coneixements i habilitats de varies àrees.

Desenvolupar habilitats intel·lectual de nivell alt en la taxonomia de Bloom: aplicació, anàlisi, síntesi i avaluació.

Promoure l'aprenentatge autònom i treball independent.

Promoure l'autoavaluació.

Una sessió de ABP inclou totes aquestes fases:

Presentació del projecte.

Enumeració dels punts importants.

Cerca dels recursos disponibles per part de l'estudiant.

Elaboració de les primeres propostes.

Discussió de les primeres propostes amb estudiants i el professor.

Elecció de la solució a desenvolupar.

Realització del projecte.

Correcció amb el professor durant la realització del projecte.

Lliurament de la pràctica acabada.

Correcció de la pràctica pel professor.

Lliurament a l'estudiant de la pràctica corregida.

La durada de la sessió està condicionada per la complexitat del projecte.

Veure les diferents activitats programades.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Introduir l'estudiant en els conceptes fonamentals de el projecte bàsic.

Aconseguir que es familiaritzi amb la representació gràfica dels plànols que el componen.

Que l'estudiant conegui i domini eines de dibuix, per a això l'assignatura és dividirà en dues parts diferenciades.

A la primera part, i de utilitzant eines de dibuix més tradicionals (dibuix a mà o cad), estudiarem la zonificació d'1 habitatge, identificant els Diferents zones existents i la normativa que els defineix.

En la Segona part de l'assignatura, i aprofitant els Coneixements adquirits pèls alumnes a taller 2, desenvoluparem mitjançant Revit 1 projecte d'1 habitatge unifamiliar.

A la guia de continguts es desenvolupen en els Conceptes a estudiar en cada part de l'assignatura.

A l'acabar l'assignatura, l'estudiant ha de ser capaç de:

Identificar, diferenciar i interpretar la representació gràfica dels elements que intervenen en un projecte arquitectònic.

Elegir i aplicar el sistema de representació més idoni a utilitzar en cada cas.

Enumerar i aplicar normatives a un projecte bàsic.

Aplicar els criteris de disseny en els diferents espais d'un edifici d'habitatges.

Triar i aplicar el sistema més idoni de control dimensional en els plànols de projecte.

Utilitza amb destresa l'expressió gràfica com a eina de comunicació en el seu entorn d'estudi i treball.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

| Tipus | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup gran | 18,0 | 12.00 |
| Hores grup mitjà | 42,0 | 28.00 |
| Hores aprenentatge autònom | 90,0 | 60.00 |

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Primera part. 1.- Zones d'espai comú: Menjador-estar

Descripció:

- Elements d'estudi
- o Circulacions i passos mínims.
- o Definició d'espais. Zona de menjar. Zona d'estar
- o Mobiliari. Elements mínims. Mesures.
- Textos.
- Acotació.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Primera part. 2.- Zones d'espai comú: Cuina

Descripció:

- Elements d'estudi
- o Mobiliari modular
- o Tipologies. Sota bancada. Alts. Columna.
- o Us. Lleixes. Calaixos. Placa de cocció. Forn. Nevera. Rentavaixelles.
- o Mides. Alçades. Amplades. Fondària. Alçada bancada.
- o Elements especials. Sòcol. Cornisa. Regleta.
- o Referències dels mòduls. Quadre de referències dels mòduls.
- Representació dels mobles de cuina. Plànol de detall. Plànol general.
- o Mobles sota bancada.
- o Mobles alts i columna.
- o Electrodomèstics.
- Textos.
- Acotació.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Primera part. 3.- Zones privades: Dormitoris

Descripció:

- Elements d'estudi
- o Relació entre espais de la zona de nit.
- o Definició
- o Tipologies: principal, doble, senzill, suite
- o Zones dins d'un dormitori
- o Anàlisi de les condicions i necessitats
- o Distribució i usos.
- o Mobiliari. Tipus. Mides. Representació.
- Ordenances.
- o Concepte o definició.
- o Superfície útil.
- o Costat mínim.
- o Alçada mínima.
- o Superfície d'il·luminació. Finestres, balconeres.
- o Obertures de pas. Portes.
- Criteris de disseny: zonificació, circulacions, mobiliari, espais d'utilització.
- Representació de la fusteria en els plànols de detall.
- Textos.
- Acotació.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Primera part. 4.- Zones privades: Banyes – Aseos

Descripció:

- Zonificació d'un habitatge. Relació entre zones.
- Espais de serveis. Cambres de bany.
- o Definició.
- o Situació dins l'habitatge. Orientació. Relació amb altres espais.
- o Tipologies: Bany complet, bany petit.
- o Anàlisi de les condicions i necessitats.
- Ordenances i normatives.
- o Superfície mínima.
- o Alçada mínima.
- o Superfície d'il·luminació.
- o Ventilació de l'habitatge. CTE.
- o Obertures de pas. Portes.
- Criteris de disseny: zonificació, espais d'utilització, circulacions, obertures.
- Tipus de sanitaris.
- Representació de parets.
- o Parets interiors.
- o Parets de façana.
- o Textos.
- o Acotació. Situació de parets, dels sanitaris i de les obertures.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Primera part. 5.- Elements de comunicació vertical: Escales

Descripció:

- Conceptes i definicions.
- Elements d'una escala.
 - o Línia de pendent.
 - o Pas mínim.
 - o Caixa d'escala.
- Tipologies segons les formes. Rectes. Corbes. Mixtes.
- Normatives i ordenances.
 - o Àmbit mínim.
 - o Mides de l'esgraó. Petja mínima. Contrapetja màxima.
 - o Fórmula de l'esgraó ideal.
 - o Tram d'escala. Nombre mínim d'esglaons.
 - o Descans. Replans entre plantes. Desembarcament.
 - o Alçada màxima a salvar.
 - o Ull d'escala.
 - o Baranes.
 - o Il·luminació de l'escala.
- Recomanacions per al disseny de l'escala.
- Representació gràfica de l'escala. Convenis gràfics.
- Introducció a la secció vertical de l'escala.
 - o Tipus de secció.
 - o Elecció del plànol de secció.
 - Textos.
 - Acotació.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Segona part. 1.- Situació i Emplaçament

Descripció:

- Concepte i finalitat.
- Escala d'el plànol de situació i emplaçament.
- Informació de l'entorn i orientació.
- Informació necessària per dibuixar els plànols.
- Llegendes. Textos. Caixetí

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Segona part. 2.- Planol amb dades urbanístiques

Descripció:

- Concepte i finalitat de la ordenació de solar.
- Condicionats de la situació de l'edifici dins del solar: Orientació, accessos, vistes, vents predominats, topografia del terreny, necessitats dels usuaris, normativa urbanística, jardí, etc.
- Plànol d'ordenació de solar.
 - o Planta i seccions verticals.
 - o Adaptació del terreny. Accessos. Escales. Rampes. Jardí.
 - o Textures i trames.
 - o Escala de representació.
 - o Nivells respecte del pla de referència 0,00.
- Normativa urbanística.
 - o Parcel·la mínima.
 - o Ocupació.
 - o Coeficient d'edificabilitat.
 - o Separacions als límits de la parcel·la.
 - o Alçada reguladora màxima.
 - o Acompliment de la cèdula urbanística.
- Textos. Caixetí.
- Acotació.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Segona part. 3.- Plantes

Descripció:

- Disseny de les plantes de l'habitatge a partir dels coneixements adquirits a la primera part de l'assignatura.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Segona part. 4.- Coberta

Descripció:

- Concepte de coberta.
- Definicions i nomenclatura.
- Tipologies de cobertes.
- Ordenances i normatives relatives a la coberta
 - o Pendent màxima.
 - o Volada màxima de ràfecs.
 - o Material de coberta.
 - o Color.
- Estudi de coberta. Sistema acotat.
- Representació gràfica de la solució de coberta
 - o Faldons. Carener. Aiguafons. Pendants.
 - o Ràfecs.
 - o Material de coberta. Trames i textures.
 - o Representació de la línia de façana.
- Textos en el plànol de coberta.
- Acotació en el plànol de coberta.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Segona part. 5.- Seccions longitudinals i transversals

Descripció:

- Concepte i finalitat del plànol de secció.
- Definicions. Elements del pla de secció. Pla de secció. Pla de desplaçament
- Tipus de seccions verticals. Longitudinals. Transversals.
- Criteris per a la correcta elecció del pla de secció.
- Ordenances i normatives a reflectir en el plànol de secció vertical.
 - o Alçada reguladora màxima.
 - o Llum entre sostres i gruix de sostres.
 - o Alçades d'ampits, baranes, finestres, balconeres, etc
 - o Volada de balcons, ràfecs, etc.
 - o Pendent de coberta.
- Grafisme en el plànol de secció.
 - o Elements seccionats.
 - o Representació del terreny.
 - o Trames.
- Textos en el plànol de secció. Caixetí.
- Acotació en el plànol de secció vertical.
- Cotes de nivel

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h

Segona part. 6.- Alçats

Descripció:

- Concepte del plànol de façana.
- Definicions.
- Composició de la façana.
- Normatives i ordenances relatives a la façana.
- Estètica de l'entorn, composició, materials, colors i textures.
- Representació gràfica de façanes. Valors de línia.
 - o Arestes: contorns, elements sortints, obertures, fusteries.
 - o Materials: espejaments, textures.
 - o Trames: textures. Colors.
- Textos en el plànol de façana. Caixetí.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h



ACTIVITATS

A1 CROQUIS I PLÀNOL D'UN HABITATGE.

Descripció:

Pràctica consistent en la realització del croquis i el plànol de l'habitatge de cada estudiant.

El plànol de l'habitatge es farà a escala 1/50.

La pràctica es realitzarà de forma individual.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

Realitzar un croquis amb el nivell de detall, representació de fusteries, adient a l'escala del plànol que es realitzarà posteriorment.

Assolir un nivell de proporció i traç correctes.

Conèixer i aplicar els valors de línia i els convenis gràfics.

Saber agafar mides utilitzant els estris de mesura comunament utilitzats. Flexòmetre i distanciómetre laser.

Saber acotar un plànol de planta: saber dibuixar les línies de cota i de referència, el símbol més adient en el punt de la seva intersecció i dibuixar i situar correctament el text de la xifra que correspon a la mida presa.

Material:

Enunciat de la pràctica i estris de dibuix de croquis i a escala.

Apunts del tema disponibles en format PDF a ATENEA.

Lliurament:

Resolució de les pràctiques per part de l'estudiant o estudianta, que el professorat li tornarà la setmana següent corregit perquè el compari amb la solució correcta.

Reflexió general a l'aula sobre els errors comuns més destacables i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar.

Representa una part de l'avaluació contínua.

Dedicació: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 4h



A2 DISSENY INDIVIDUALITZAT DE LES DIFERENTS ZONES D'UN HABITATGE A PARTIR DE UNA DISTRIBUCIÓN EXISTENT

Descripció:

Estudi d'un projecte consistent en una reforma d'un habitatge existent desenvolupat en una planta i dins d'un edifici plurifamiliar. S'estudiarà la planta i la secció vertical de l'habitatge a escala 1/50.

En acabar es farà una memòria descriptiva del projecte.

Correcció per part del professorat.

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

Fer una memòria descriptiva del projecte.

Dominar i aplicar el concepte de orientació.

Aplicar les normatives i criteris de repartiment d'espais.

Zonificar i repartir espais dins un habitatge desenvolupat en una planta.

Distribuir cada una de les peces en funció del seu us.

Representar parets, fusteria, sanitaris, mobiliari de cuina, mobles, revestiments, etc.

Representar instal·lacions de ventilació i extracció de fums.

Acotar les diferents projeccions.

Calcular superfícies útils, d'il·luminació i construïdes.

Posar informació complementària als plànols mitjançant llegendes, notes, etc.

Material:

Enunciat de l'exercici, estris de dibuix i calculadora per a la realització de les pràctiques.

Apunts del tema disponibles en format PDF a ATENEA.

Lliurament:

Resolució de les pràctiques per part de l'estudiant o estudianta, que el professorat li tornarà la setmana següent corregit perquè el compari amb la resolució correcta.

Reflexió general a l'aula sobre els errors comuns més destacables i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar.

Representa una part de l'avaluació contínua.

Dedicació: 17h 30m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 8h

Activitats dirigides: 0h 30m

Aprenentatge autònom: 8h



A3 ESCALA D'UN EDIFICI UNIFAMILIAR.

Descripció:

Pràctica consistent en solucionar una escala dins d'un habitatge unifamiliar desenvolupat en varies plantes. S'hauran de resoldre les plantes i seccions verticals necessàries per definir l'escala. La pràctica es realitzarà de forma individual.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Conèixer i saber aplicar els criteris de disseny i les normatives corresponents a una escala d'un habitatge unifamiliar (zona d'us restringit) desenvolupat en varies plantes.
Saber representar correctament les diferents projeccions que definiran l'escala.
Conèixer i utilitzar correctament els convenis gràfics de representació d'una escala.
Saber acotar les diferents projeccions d'una escala.

Material:

Enunciat de l'exercici, estris de dibuix i calculadora per a la realització de les pràctiques.
Apunts del tema disponibles en format PDF a ATENEA.

Lliurament:

Resolució de les pràctiques per part de l'estudiant o estudianta, que el professorat li tornarà la setmana següent corregit perquè el compari amb la solució correcta.
Reflexió general a l'aula sobre els errors comuns més destacables i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar.
Representa una part de l'avaluació contínua.

Dedicació: 4h 50m

Grup gran/Teoria: 0h 20m

Activitats dirigides: 0h 30m

Aprenentatge autònom: 4h

A4 PROVA PARCIAL.

Descripció:

Prova individual a l'aula. Resolució de preguntes relacionades amb els objectius d'aprenentatge de part dels continguts dels temes de l'assignatura (4:00 h).
Un cop realitzada la correcció i dins la següent sessió el professor du a terme una reflexió general a l'aula sobre els errors més comuns i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar

Objectius específics:

En finalitzar la prova, l'estudiant ha d'haver assolit els objectius específics de les activitats realitzades fins el moment de la prova.

Material:

Enunciats de les preguntes, estris de dibuix i calculadora per a la realització de la prova.

Lliurament:

Resolució de la prova.

Representa el 25 % de la qualificació final de l'assignatura.

Dedicació: 8h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 4h



A5 HABITATGE UNIFAMILIAR.

Descripció:

Estudi d'un projecte d'un edifici unifamiliar aïllat.
Aquesta pràctica es realitzarà en equip.
L'edifici constarà de planta baixa i varies plantes pis amb una escala interior.
La coberta serà inclinada.
S'estudiaran les plantes, la secció vertical i un alçat de l'habitatge, a escala 1/50.
S'estudiarà la cuina fent la planta i una secció vertical a escala 1/20.
En acabar es farà una memòria descriptiva del projecte.
Correcció per part del professorat.

Objectius específics:

En finalitzar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Fer una memòria descriptiva del projecte.
Conèixer i saber aplicar els paràmetres urbanístics de la cèdula.
Dominar i aplicar el concepte de orientació.
Aplicar les normatives i criteris de repartiment d'espais.
Zonificar i repartir espais dins un habitatge unifamiliar desenvolupat en varies plantes.
Distribuir cada una de les peces en funció del seu us.
Resoldre l'escala de l'edifici aplicant normatives i criteris de disseny.
Representar parets, fusteria, sanitaris, mobiliari de cuina, mobles, revestiments, etc.
Representar instal·lacions de ventilació, extracció de fums i de evacuació.
Representar l'escala en planta i secció vertical.
Representar a diferents escales. Escala 1 / 50 i a 1 / 20.
Acotar les diferents projeccions.
Calcular superfícies útils, d'il·luminació i construïdes.
Posar informació complementària als plànols mitjançant llegendes, notes, etc.

Material:

Enunciat de l'exercici, estris de dibuix i calculadora per a la realització de les pràctiques.
Apunts del tema disponibles en format PDF a ATENEA.

Lliurament:

Resolució de les pràctiques per part de l'estudiant o estudianta, que el professorat li tornarà la setmana següent corregit perquè el compari amb la resolució correcta.
Reflexió general a l'aula sobre els errors comuns més destacables i els objectius d'aprenentatge associats que s'han de reforçar.
Representa una part de l'avaluació contínua.

Dedicació: 29h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 16h

Activitats dirigides: 10h

Aprenentatge autònom: 2h



A6 PROVA FINAL.

Descripció:

Prova individual a l'aula. Resolució de preguntes teòriques i pràctiques relacionades amb els objectius d'aprenentatge de tots els continguts de l'assignatura (4:00 h).

Objectius específics:

En finalitzar la prova, l'estudiantat ha d'haver assolit els objectius específics de les activitats realitzades fins al moment .

Material:

Enunciats de les preguntes, estris de dibuix i calculadora per a la realització de la prova.

Lliurament:

Resolució de la prova.

Representa el 40 % de la qualificació final de l'assignatura.

Dedicació: 8h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents:

Nota Final = 40% Avaluació continuada + 25% prova parcial + 35% prova final

L'avaluació contínua consisteix a lliurar, dins els terminis establerts, les diferents pràctiques realitzades dins i fora de l'aula.

El primer parcial consisteix en resoldre varies preguntes de la part del contingut de l'assignatura treballada fins el moment.

Les preguntes seran teòriques i/o d'aplicació a casos pràctics.

Es disposa de 4 hores per fer-la.

La prova final consisteix en resoldre varies preguntes de tot el contingut de l'assignatura.

Les preguntes seran teòriques i/o d'aplicació a casos pràctics.

Es disposa de 4 hores per fer-la.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'assignatura es dividirà en dos parts diferenciades.

A la primera part, i fent servir eines de dibuix més tradicionals (dibuix a ma o cad), estudiarem la zonificació d'un habitatge, identificant les diferents zones existents i la normativa que les defineix.

A la segona part de l'assignatura, i aprofitant els coneixements adquirits pels alumnes al taller 2, desenvoluparem mitjançant Revit un projecte d'un habitatge unifamiliar.

En la guia de continguts es desenvolupen els conceptes a estudiar en cada part de l'assignatura.

Si no es realitza alguna de les activitats o part d'aquesta d'avaluació contínua, es considerarà com a no puntuada i la qualificació serà zero.

En cap cas es pot disposar de cap tipus de documentació en la prova parcial ni en la prova final.

L'assistència a classe i la realització de les pràctiques és obligatòria ja que l'avaluació és continuada.

No s'acceptaran canvis de grup, llevat que el centre l'aprovi

Les pràctiques començaran a l'aula i es podran completar fora de l'horari establert. Els dubtes que puguin sorgir s'hauran de resoldre amb els professors que es tinguin assignats. Només en el cas que excedissin les atribucions de l'professor es tractaran amb el coordinador de l'assignatura.

En el transcurs de les classes els professors només podran resoldre dubtes relacionats amb la pràctica del dia. Per resoldre dubtes relatius a altres pràctiques cal anar a veure els professors en les hores d'atenció a l'estudiant que figuren a la web i a la porta de la Unitat Docent.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Fullana, Miquel. Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció : il·lustrat amb més de 700 dibuixos a ploma del mateix autor. 8a ed. Mallorca: Ed. Moll, 2005.
- Diccionari visual de la construcció. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 2004.
- José Ramón Paniagua Soto. Vocabulario básico de arquitectura. Madrid: Cátedra, 1978. ISBN 978-84-376-0134-2.
- Neufert, Ernst. Arte de proyectar en arquitectura : fundamentos, normas, prescripciones sobre recintos, edificios ... : manual para arquitectos, ingenieros, arquitectos técnicos, profesionales y estudiantes. 15a ed. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2006. ISBN 84-252-2051-3.
- Delgado Yanes, M. ; Redondo Domínguez, E. Dibujo a mano alzada para arquitectos. Barcelona: Parramón Ediciones, 2004. ISBN 978-84-342-2549-7.
- Canosa Reboredo, S. Grafismo y proyecto básico. Barcelona: EPSEB, 2007.
- Ching, F. D. K. ; Juroszek, S.P. Dibujo y proyecto. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1999. ISBN 84-252-2081-5.
- Lloréns Corraliza, Santiago. Iniciación al croquis arquitectónico . [Madrid : Universidad Politécnica, Servicio de Publicaciones], DL 1995. ISBN 84-600-7252-5.
- Porter, Tom; Goodman, Sue. Diseño : técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas . Barcelona [etc.] : Gustavo Gili, DL 1992. ISBN 84-252-1592-7.

RECURSOS

Altres recursos:

Material audiovisual

Col·lecció de models tridimensionals consistents en volumetries d'edificis per al seu estudi en dièdric i en perspectiva

Material Informàtic

Classes teòriques en format PDF al campus virtual.

Pràctiques resoltes al campus virtual.

Models 3d al campus virtual.



Enllaços web

Enllaços amb webs relacionades en cada tema.

Diccionari visual de la construcció (Recurso electrónic'o). 3a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 2001.

Disponible en: <http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/documentacio/llengua/terminologia/diccvvisual> p