

Guia docent

310020 - 310020 - Expressió Gràfica III

Última modificació: 15/05/2023

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 2015). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: GUSTAVO DE GISPert IRIGOYEN

Altres: JANINA PUIG COSTA

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

- FE-02 Coneixement dels procediments i mètodes infogràfics i cartogràfics al camp de l'edificació
- FE-21 Aptitud per a analitzar, dissenyar i executar solucions que facilitin l'accessibilitat universal en els edificis i el seu entorn

Transversals:

- ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.
- APRENTATGE 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

Es publicarà en Atenea Campus un tema teòric que es desenvoluparà en forma de pràctica en grups de dos alumnes durant la classe. Hauran 11 activitats que es lliuraran al finalitzar cada classe. El professor donarà pautes per a la realització de la pràctica i orientarà a l'estudiant/a en la consecució dels objectius de la pràctica. Les pràctiques tindran dos apartats, un comú per tots els estudiants realitzat a classe y un altre individual que el diferenciarà, com aprenentatge autònom utilitzant els recursos publicats. El últim tema no tindrà part comú i serà totalment personal.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Identificar en un model virtual les seves particularitats físiques en relació a la seva possible existència "real".
- Utilitzar eines infogràfiques per a representar i manipular imatges i models virtuals arquitectònics

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup mitjà	15,0	10.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	15,0	10.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

C1: EL MODELATGE TRIDIMENSIONAL

Descripció:

En aquest contingut es treballa la creació i manipulació per diferents vies del model tridimensional. S'analitzen elements simples, primitives, edició i transformació, operacions booleans, generació de sòlids, manipulació de cares i modelatge de superfícies.

Objectius específics:

Moure's àgilment pels programes.
Crear un model amb primitives.
Crear models extrusionant seccions.
Crear models revolucionant seccions.
Manipular models per obtenir d'altres mitjançant operacions booleans.
Crear i manipular malles i deformar objectes.
Crear un recorregut virtual controlat al voltant del seu model.

Activitats vinculades:

Activitats 1 - 6

Dedicació: 78h

Grup mitjà/Pràctiques: 24h

Activitats dirigides: 12h

Aprenentatge autònom: 42h

C2: EL MODEL REAL

Descripció:

Acostar el nostre model a la realitat adquirint textures fotoelàstiques i il·luminant-lo convenientment per a simular l'entorn necessari per a fer-lo menys virtual.

Objectius específics:

Manipular una imatge digital i definir materials virtuals i aplicar-los als seus models.
Crear les llums necessàries per donar més realitat als models.

Activitats vinculades:

Activitats 7 - 8

Dedicació: 24h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Activitats dirigides: 4h

Aprenentatge autònom: 12h

C3: UBICACIÓ DEL MODEL

Descripció:

Ampliar les possibilitats dels models inserint-los en entorns mes amplis, com son, espais topogràfics manipulats, entorns urbans, etc.

Objectius específics:

Tractar dades topogràfiques fins a obtenir el MDT.

Obtenir imatges de projectes en el seu entorn abans de ser construïts.

Fer una restitució fotogràfica simple i aplicar-la.

Activitats vinculades:

Activitats 9 - 11

Dedicació: 36h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Activitats dirigides: 6h

Aprenentatge autònom: 18h

C4: EL MEU MODEL

Descripció:

Davant uns condicionaments comuns l'alumne presentarà un projecte lliure que s'utilitzin tots els elements treballats durant el curs.

Objectius específics:

Tots els de les activitats precedents i el de saber compaginar tots els recursos de manera coherent.

Activitats vinculades:

Activitat 12

Dedicació: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 10h

ACTIVITATS

A1 PRESENTACIÓ PROGRAMES I PRIMER MODEL.

Descripció:

Primera activitat introductòria per a instal·lar-se, si és necessari, els programes, passeig per les ordres més comunes, pantalles i manera de treballar. Es realitzaran modelatges dirigits i un personal només utilitzant primitives.

Objectius específics:

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

Moure's àgilment pels programes.

Crear un model amb primitives.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport (No presencial).

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. No és puntuable però entra en el còmput obligatori de lliurar 3 de 5 activitats no puntuables per a aprovar.

Entrega: Setmana 3

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

A2 EXTRUSIÓ.

Descripció:

La extrusió com a generador de models. A partir de seccions 2D produïrem models tridimensionals mes complexos seguint diferent angles i trajectòries. Es realitzaran modelatges dirigits i un personal.

Objectius específics:

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

Crear models extrusionant seccions.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport (No presencial).

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. No és puntuable però entra en el còmput obligatori de lliurar 3 de 5 activitats no puntuables per a aprovar.

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

A3 REVOLUCIÓ.

Descripció:

La revolució com a generador de models. A partir de seccions 2D produïrem models tridimensionals mes complexos al voltant de diferents eixos. Es realitzaran modelatges dirigits i un personal que no nomes contindrà el tema principal de aquesta activitat, sinó que, serà un recull de lo fet fins ara.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Crear models revolucionant seccions .

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport (No presencial).

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 10% de la nota final.

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

A4 MODELAT AVANÇAT, OPERACIONS BOOLEANES.

Descripció:

Amb la combinació de diferents formes simples obtindrem resultats avançats de modelatge, mitjançant operacions booleanes. Es realitzaran modelatges dirigits i un personal.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Manipular models per obtenir d'altres mitjançant operacions booleanes.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. No és puntuable però entra en el còmput obligatori de lliurar 3 de 5 activitats no puntuables per a aprovar.

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

A5 DEFORMACIONS I MALLES.

Descripció:

Una vegada tenim el models base amb les tècniques ja emprades, podem manipular-les mes encara, amb conversions a malles i amb deformacions. Es realitzaran modelatges dirigits i un personal.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Crear i manipular malles i deformar objectes.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. No és puntuable però entra en el còmput obligatori de lliurar 3 de 5 activitats no puntuables per a aprovar.

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

A6 CÀMERES I ANIMACIÓ.

Descripció:

Situarem càmeres en les nostres escenes de modelatge i les animarem creant recorreguts virtuals. Es realitzaran modelatges dirigits i un personal que no només contindrà el tema principal de aquesta activitat, sinó que, serà un recull de lo fet fins ara.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Crear un recorregut virtual controlat al voltant del seu model.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 10% de la nota final.

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

A7 MANIPULACIÓ D'IMATGES, TEXTURES I RENDERITZACIÓ

Descripció:

Amb la manipulació d'imatges i d'altres de biblioteques crearem textures utilitzables per decorar els nostres models de manera realista, imitant propietats físiques. Es realitzaran aplicacions dirigides i una personal.

Objectius específics:

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

Manipular una imatge digital i definir materials virtuals i aplicar-los als seus models.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 12,5% de la nota final.

Dedicació: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

A8 IL·LUMINACIÓ.

Descripció:

Per millorar les nostres escenes virtuals necessitem incorporar llum. Veurem les diferents tipus de il·luminació que podem aportar. Es realitzaran aplicacions dirigides i una personal.

Objectius específics:

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

Crear les llums necessàries per donar més realitat als models.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 12,5% de la nota final.

Dedicació: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

A9 MODEL DIGITAL DEL TERRENY.

Descripció:

Obtindrem models tridimensionals de terrenys per assentar als nostres models a partir de coordenades topogràfiques obtingudes de una base de dades. L'alumne utilitzarà les dades fins obtenir un model digital del terreny comú per tothom com a treball dirigit, i el manipularà per adaptar-lo a un model arquitectònic personal.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Tractar dades topogràfiques fins a obtenir el MDT.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport (No presencial).

Lliurament:

El model final es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 12,5% de la nota final.

Dedicació: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

A10 COMBINACIÓ DE REALITAT I FICCIÓ.

Descripció:

Combinarem imatges obtingudes de entorns reals amb models virtuals, adaptant els punts de vista, la escala, etc. Es tindrà especial interès en la adaptació de projectes al seu entorn ambiental. Es realitzarà una aplicació dirigida i un altre personal.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Obtenir imatges de projectes en el seu entorn abans de ser construïts.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. No és puntuable però entra en el còmput obligatori de lliurar 3 de 5 activitats no puntuables per a aprovar.

Dedicació: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

A11 RESTITUCIÓ FOTOGRÀFICA.

Descripció:

Mitjançant programes de restitució i unes dades de camp, manipularem imatges fotogràfiques per obtenir la seva representació plana i poder utilitzar-les com a embolcalls complets del models. Es treballarà amb façanes arquitectòniques. Es realitzaran aplicacions dirigides i una personal.

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Fer una restitució fotogràfica simple i aplicar-la.

Material:

Seguiment del treball dirigit per ATENEA i webs de suport.

Lliurament:

El model personal es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 12,5% de la nota final.

Dedicació: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

A12 TREBALL FINAL.

Descripció:

Amb tots el coneixements adquirits es realitzarà un model complet amb les especificacions indicades al material de suport .

Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:
Tots els de les activitats precedents i el de saber compaginar tots els recursos de manera coherent.

Material:

Activitats anteriors.

Lliurament:

El treball es lliurarà al lloc indicat. Es una prova puntuable amb un 30% de la nota final.

Dedicació: 12h

Aprenentatge autònom: 12h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació de l'estudiant serà continuada.

Sis de les activitats realitzades personalment serviran com puntuables que formaran el 70% de la nota final mes un 30% del últim treball. En el període de re-avaluació es permetrà el lliurament de treballs endarrerits no acabats si la qualificació obtinguda és 3,5.

Programació de l'avaluació:

Entrega activitat 01: Setmana 3
Entrega activitat 02: Setmana 4
Entrega activitat 03: Setmana 5
Entrega activitat 04: Setmana 6
Entrega activitat 05: Setmana 7
Entrega activitat 06: Setmana 8
Entrega activitat 07: Setmana 10
Entrega activitat 08: Setmana 11
Entrega activitat 09: Setmana 12
Entrega activitat 10: Setmana 13
Entrega activitat 11: Setmana 14
Entrega activitat 12: Setmana 15

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

- És condició necessària per superar la assignatura entregar 3 de les 5 activitats no puntuables.
- És condició necessària per superar la assignatura entregar 5 de les 6 primeres puntuables.
- És condició necessària per superar la assignatura entregar el últim puntuable.
- Si no se entrega alguna de les activitats d'avaluació contínua dintre dels terminis establerts en els enunciats de les activitats, es considerarà com a no entregada.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Mediaactive. El Gran libro de 3ds max 2013. [Barcelona]: Marcombo, 2013. ISBN 9788426719928.
- Fullaondo Buigas de Dalmau, María; González Fernández de Valderrama, Fernando; Rodríguez de Partearroyo, Francisco; Sáinz Avia, Jorge. Curso de 3DS Max para arquitectos : modelado, materiales e iluminación. Barcelona: Reverté, cop. 2011. ISBN 9788429121209.
- Tajadura Zapirain, José Antonio. AutoCAD avanzado 2013-2014. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9788448175344.
- Birn, Jeremy. Técnicas de iluminación y render. 1ª. Madrid: Anaya Multimedia, 2001. ISBN 9788441510944.
- Ashford, J. Diseño grafico en 3D. Madrid: Anaya, 2009.
- Sáinz Avia, Jorge ; Valderrama, Fernando. Infografía y arquitectura: dibujo y proyecto asistidos por ordenador. Barcelona: Ed. Nerea, 1992. ISBN 8486763681.

Complementària:

- Ratner, Peter. Animación 3D. 1ª. Madrid: Anaya Multimedia, 2005. ISBN 9788441518094.