

Guia docent

310406 - 310406 - Gestió de l'Edifici Mitjançant el Modelat d'Informació per a la Construcció (Bim)

Última modificació: 02/04/2020

| | | |
|------------------------------|---|--------------------------|
| Unitat responsable: | Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona | |
| Unitat que imparteix: | 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura. | |
| Titulació: | MÀSTER UNIVERSITARI EN CONSTRUCCIÓ AVANÇADA EN L'EDIFICACIÓ (Pla 2014). (Assignatura optativa). | |
| Curs: 2020 | Crèdits ECTS: 5.0 | Idiomes: Castellà |

PROFESSORAT

Professorat responsable: Gimeno Serrano, Jaume

Altres: Eloi Coloma Picó

CAPACITATS PRÈVIES

- Interès per les metodologies de treball integrades a partir d'eines digitals.
- Capacitat d'autoaprenentatge en el maneig d'eines digitals.
- Certa experiència en el maneig d'eines de CAD tridimensionals.

REQUISITS

- L'assistència a classe és obligatòria.
- Cal dur a terme tots els exercicis d'autoaprenentatge indicats durant el curs.
- S'ha de disposar d'ordinador portàtil propi amb processador Intel i3 i 4GB de RAM o superior.
- Cal registrar-se a www.students.autodesk.com i baixar i instal·lar Autodesk Revit 2015.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

6. CE11 - Aplicar els coneixements adquirits per a l'estudi, planificació, desenvolupament i gestió de projectes en edificació.
10. CE12 - Introduir millores tècniques i / o de gestió en els diferents àmbits del sector de l'edificació.

Genèriques:

8. CG5 - Ser capaç d'analitzar, avaluar i sintetitzar, de manera crítica, idees noves i complexes i de promoure, en contextos acadèmics i professionals, avenços científics, tecnològics, socials o culturals en la societat del coneixement .
7. CG2 - Capacitar per comunicar-se amb eficàcia tant oralment com per escrit .
9. CG4 - Desenvolupar i/o aplicar idees amb originalitat en un context d'investigació, identificant i formulant hipòtesis o idees innovadores i sotmetent-les a prova d'objectivitat, coherència i viabilitat .

Transversals:

11. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
12. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Bàsiques:

2. CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

3. CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.

4. CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

5. CB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

1. CB10 - Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma .

METODOLOGIES DOCENTS

- Aquesta assignatura utilitza la metodologia d'aprenentatge basada en resolució de problemes. Això vol dir que a partir d'una sèrie de classes teòriques, s'incentiva l'alumne a que aprengui per si mateix al tractar de resoldre un problema que sigui del seu interès.

- Durant la primera part del curs s'establirà un marc d'estudi tutoritzat, a partir del qual s'espera que el l'alumne formuli el seu propi àmbit de desenvolupament de l'aprenentatge. A partir de llavors, els alumnes alternaran sessions de treball conjunt amb classes teòriques la programació de les quals s'adaptarà a les necessitats detectades durant el desenvolupament dels treballs.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Conèixer els principis de la metodologia BIM.
- Comprendre dels processos BIM i dels beneficis derivats de l'ús de la gestió BIM.
- Adquirir la capacitat per aplicar el BIM a tot el cicle de vida de l'edifici.
- Ser capaç de dissenyar un model de negoci a través del BIM.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup mitjà | 5,0 | 4.00 |
| Hores grup petit | 5,0 | 4.00 |
| Hores aprenentatge autònom | 90,0 | 72.00 |
| Hores grup gran | 15,0 | 12.00 |
| Hores activitats dirigides | 10,0 | 8.00 |

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Gestió de l'edifici a través de sistemes BIM

Descripció:

- Modelatge Conceptual
- Modelatge Detallat
- Gestió de la Meta-Data
- Gestió de Components
- Planificació
- Coordinació d'equips multidisciplinaris
- BIM com a model de negoci
- Contingut sota demanda

Objectius específics:

- Conèixer els principis de la metodologia BIM.
- Comprendre dels processos BIM i dels beneficis derivats de l'ús de la gestió BIM.
- Adquirir la capacitat per aplicar el BIM a tot el cicle de vida de l'edifici.
- Ser capaç de dissenyar un model de negoci a través del BIM.

Activitats vinculades:

- Aprenentatge d'eines específiques de modelat i anàlisi de models BIM.
- Creació d'un model de negoci basat en l'ús del BIM.
- Desenvolupament d'un prototip del producte en el que es basa el model de negoci.
- Avaluació del valor del producte BIM

Competències relacionades:

- CG5. CG5 - Ser capaç d'analitzar, avaluar i sintetitzar, de manera crítica, idees noves i complexes i de promoure, en contextos acadèmics i professionals, avenços científics, tecnològics, socials o culturals en la societat del coneixement .
- CG4. CG4 - Desenvolupar i/o aplicar idees amb originalitat en un context d'investigació, identificant i formulant hipòtesis o idees innovadores i sotmetent-les a prova d'objectivitat, coherència i viabilitat .
- CG2. CG2 - Capacitar per comunicar-se amb eficàcia tant oralment com per escrit .
- CE12. CE12 - Introduir millores tècniques i / o de gestió en els diferents àmbits del sector de l'edificació.
- CE11. CE11 - Aplicar els coneixements adquirits per a l'estudi, planificació, desenvolupament i gestió de projectes en edificació.
- 06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
- 05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
- CB9. CB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- CB8. CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- CB7. CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- CB6. CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.
- CB10. CB10 - Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma .

Dedicació: 125h

Grup gran/Teoria: 20h

Activitats dirigides: 10h

Aprenentatge autònom: 95h



SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- S'avaluarà als alumnes mitjançant un examen teòric tipus test, un treball individual i un de col·lectiu.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Eastman, Chuck; Teicholz, Paul; Sacks, Rafael; Liston, Kathleen. BIM handbook : a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers, and contactors. Hoboken, NJ: Wiley, 2008. ISBN 978047018525.
- Deutsch, Randy. BIM and integrated design : strategies for architectural practice. Boston[etc.]: The American Institute of Architects, 2011. ISBN 9780470572511.
- Shades of grey blog [en línia]. Disponible a: <http://grevity.blogspot.com.es/>.
- BIM thinkspace webpage [en línia]. Disponible a: <http://www.bimthinkspace.com/>.
- Revit OpEd blog [en línia]. Disponible a: <http://revitoped.blogspot.com.es/>.
- 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, 2008. ISBN 9780979569920.
- Mattos, Aldo D. Métodos de planificación y control de obras : del diagrama de barras al BIM. Barcelona: Reverté, 2014. ISBN 9788429131048.
- Practical BIM blog [en línia]. Disponible a: <http://practicalbim.blogspot.com.es/>.
- Buildz blog [en línia]. Disponible a: <http://buildz.blogspot.com.es/>.

Complementària:

- Lévy, François. BIM in small-scale sustainable design. New Jersey: Wiley, 2012. ISBN 9780470590898.
- Kymmell, Willem. Building information modeling : planning and managing construction projects with 4D CAD and simulations. New York, [etc.]: McGrawHill, 2008. ISBN 9780071494533.
- Fuentes Giner, Begoña. Impacto de BIM en el proceso constructivo español. Valencia: EUBIM, 2014. ISBN 9788494259319.
- Coloma Picó, Eloi. Tecnologia BIM per al disseny arquitectònic [en línia]. 2011 Disponible a: <http://www.practicaintegrada.com/storage/tecnologiabim/TecnologiaBIM.pdf>.
- Krygiel, Eddy. Green BIM : successful sustainable design with building information modeling. Indianapolis: Wiley, 2008. ISBN 9780470239605.
- Hardin, Brad. BIM and construction modeling : proven tools, methods, and workflows. Indianapolis: Wiley, 2009. ISBN 9780470402351.
- Teicholz, Paul. BIM for facility managers. Hoboken, NJ: John Wiley, 2013. ISBN 9781118382813.
- Kensek, Karen; Noble, Douglas. Building information modeling: BIM in current and future practice. Hoboken, NJ: Wiley, 2014. ISBN 9781118766309.
- Hardin, Brad. BIM and construction modeling : proven tools, methods, and workflows. Indianapolis: Wiley, 2009. ISBN 9780470402351.