



ACG133/15f: Diploma de especialización en modelado. Colaboración e interoperabilidad mediante metodología Bim. Perfil Bim Specialist, 1.^a Edición 18/DE/002

- Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2018



Diploma de Especialización en Modelado, Colaboración e Interoperabilidad mediante Metodología BIM. Perfil BIM Specialist.	
Tipo de título	DIPLOMA ESPECIALIZACION
Edición	1 ^a
Órgano proponente:	Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería
Código de curso	18/DE/002
Directores	- Esteban José Rivas López
Coordinadores	- Jorge Molinero Sánchez - Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes

Anexos

- 1.- Autorización del uso de las instalaciones
 - Autorizacion Uso Instalaciones ETSA.pdf
- 2.- Aprobación del curso por parte del órgano proponente
 - Certificado Aprobacion Órgano Proponente.pdf
- 3.- Documento de formalización de subvenciones
 - No ha sido adjuntado
- 4.- Análisis de viabilidad comercial del proyecto
 - Análisis de Viabilidad Comercial del Proyecto.pdf
- 5.- Compromiso de participación como docente en enseñanzas propias de posgrado
 - Compromisos Participacion Profesorado como Docentes.pdf
- 6.- Carta de declaración de intenciones de la empresa sobre la posibilidad de ofertar prácticas en el marco del curso
 - Cartas de declaracion de intenciones sobre oferta de practicas.pdf



Sección 1 · Información general

Universidades Participantes (distintas a la Universidad de Granada)	Participación
Technical University of Denmark - DTU	Profesorado participante en docencia
Universidad Europea de Madrid	Profesorado participante en docencia
Empresas e instituciones	Participación
EBIME Consultoría de Servicios BIM	Impartición de docencia
AEC-on Soluciones	Impartición de docencia
G-Arquitectos Estudio BIM	Impartición de docencia
IBIM Building Twice	Impartición de docencia
ETELIA Arquitectura e Ingeniería	Impartición de docencia
BIMWIP Consultoría	Impartición de docencia
HDD Solutions	Impartición de docencia
SMLAB-UGR: Survey and Modelling Lab of the University of Granada	Impartición de docencia
Tipo de enseñanza	Presencial
Duración	750 Horas
Créditos ECTS	30.00
Número de alumnos	25
Mínimo para viabilidad	20
Fecha de inicio	19/09/2018
Fecha de fin	27/02/2019

Periodos no lectivos	
Los siguientes días del periodo indicado, serán no lectivos: 12/10/2018 01/11/2018 06/12/2018 07/12/2018 26/12/2018 27/12/2018 28/12/2018 02/01/2019 03/01/2019 04/01/2019	
Horario previsto	
Miércoles de 17h00 a 21h30 Jueves de 17h00 a 21h30 Viernes de 17h00 a 21h30	
Lugar de realización del curso	
Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de Granada Campo del Príncipe s/n - Granada	
Rama del conocimiento	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



Requisitos de admisión	
Titulados universitarios en Arquitectura, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniería Civil, Ingeniería de Obras Públicas, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Informática, Arquitectura Técnica, Ingeniería de Edificación, Ingeniería Industrial e Ingeniería Técnica en Organización Industrial. Otras titulaciones científico-técnicas, previo V ^º B ^º de la Dirección Académica de los estudios.	
No se ha definido acceso diferenciado para profesionales	
Procedimiento y criterios de admisión en cursos con preinscripción	
Necesario preinscripción	No
Prevista Homologación	No



Sección 2 · Dirección y Coordinación

Información a efectos de publicidad	
Centro/Facultad/Escuela	Fundación General UGR-Empresa
Departamento	Área de Formación y Empleo

Directores
Esteban José Rivas López

Coordinadores
Jorge Molinero Sánchez
Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes



Sección 3 · Justificación del programa

1.- Referentes académicos

- Adecuación a los objetivos estratégicos de la Universidad o Universidades
- Interés y relevancia académica-científica-profesional
- Existencia de programas similares en el contexto regional, nacional o internacional
- Otros - Adecuación a las recomendaciones y normas propuestas el 14 de julio de 2015 por la Comisión para la Implantación de la Metodología BIM del Ministerio de Fomento, Gobierno de España
- No se ha especificado ningún referente académico

2.- Justificar la propuesta atendiendo a los criterios anteriores

Dado el límite de capacidad de texto de esta celdilla, en el próximo Apartado «2.1- Anexos de la justificación» se acompañan los siguientes documentos que abordarán la justificación solicitada y otras complementarias:

A. Documento «Justificación de la Propuesta», en el que se realiza la justificación de la propuesta atendiendo a los criterios indicados anteriormente en el Apartado 1 de esta Sección 3

B. Documento «Manifiesto de próxima extensión de estudios propuestos a Título de Máster Propio», en el que se ratifica la intención de que el presente Diploma de Especialización, se complemente en próximas convocatorias con formación adicional para alcanzar en suma el Título de Máster Propio

C. Documento «Justificación de la Dirección Académica», en el que se exponen y justifican los motivos que avalan la figura de D. Esteban José Rivas López como Director Académico de los estudios aquí propuestos

D. Documento «Resumen de Modificaciones», en el que se atienden de forma detallada y justificada los requerimientos comunicados a la Dirección Académica del presente Diploma de Especialización por parte del CAEP de la Universidad de Granada, con fecha 10 de mayo de 2018.

2.1- Anexos de la justificación

- Justificación de la Propuesta.pdf
- Manifiesto de próxima extensión de estudios propuestos a Título de Máster Propio.pdf
- Justificación de la Dirección Académica.pdf



Universidad de Granada



- RESUMEN DE MODIFICACIONES.pdf



Sección 4 · Profesorado

Parámetros generales de profesorado

- Número de alumnos por tutor: 25
- Número total de horas (Profesorado perteneciente a la UGR): 100
- Número total de horas (Profesorado universitario no perteneciente a la UGR): 25
- Número total de horas (Profesorado no universitario): 175
- Total de profesores perteneciente a la UGR: 6
- Total de profesores universitario no perteneciente a la UGR: 2
- Total de profesores no universitario: 8

Profesorado

Perteneciente a UGR

TOMÁS GARCÍA PÍRIZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	5
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Perteneciente a UGR
Impartió clases en ediciones anteriores	No



ANTONIO JESÚS GÓMEZ-BLANCO PONTES	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	35
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Perteneciente a UGR
Impartió clases en ediciones anteriores	No



JORGE GABRIEL MOLINERO SÁNCHEZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	40
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Perteneciente a UGR
Impartió clases en ediciones anteriores	No



CARMEN MARÍA MORENO ÁLVAREZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	5
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Perteneciente a UGR
Impartió clases en ediciones anteriores	No



JUAN FRANCISCO REINOSO GORDO	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	5
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Perteneciente a UGR
Impartió clases en ediciones anteriores	No



MARÍA DEL CARMEN VÍLCHEZ LARA	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	10
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Perteneciente a UGR
Impartió clases en ediciones anteriores	No

Perteneciente a otra universidad



JOSÉ AGULLÓ DE RUEDA	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	5
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Pertenciente a otra universidad
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	Universidad Europea de Madrid



ARNALDO LANDIVAR TABORGA	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	20
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	Pertenciente a otra universidad
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	Technical University of Denmark - DTU

No universitario/profesional



SERGI DE FERRATER GABARRÓ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	30
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	AEC-on Soluciones



JOSÉ GÉMEZ JIMÉNEZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	10
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	G-Arquitectos Estudio BIM



LUIS JOAQUÍN LANCHARRO CORDERO	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	10
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	ETELIA Arquitectura e Ingeniería



PEDRO MARTÍN GARCÍA	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	30
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	BIMWIP Consultoría



DAVID CARLOS MARTÍNEZ GÓMEZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	10
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	IBIM Twice



FRANCESC XAVIER RIBAS PORTA	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	10
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	HDD Solutions



ESTEBAN JOSÉ RIVAS LÓPEZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	Sí
Número de horas	60
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	EBIME Consultoría de Servicios BIM y SMLAB Universidad de Granada



IRENE SUÁREZ FERNÁNDEZ	
Nacionalidad	Nacional
Doctor	No
Número de horas	15
Tutor	Sí
Lugar Tutoría	Online mediante plataforma adicional de soporte al alumno
Horario Tutoría	El alumno podrá plantear sus dudas al profesor en cualquier momento a través de la plataforma online de soporte permanente que se activará especialmente a tal efecto. Además, si el alumno lo desea, podrá asistir a tutorías en directo con el profesor, siempre a través de dicha plataforma online y en la franja horaria comprendida los lunes de 17h00 a 19h00. (Nota: Este horario de tutorías es común a todo el profesorado, con objeto de que, previo concierto con los docentes, el alumno pueda interactuar con varios profesores en directo y de forma simultánea si su consulta lo requiriera)
Tipo	No universitario/profesional
Impartió clases en ediciones anteriores	No
Procedencia	BIMWIP Consultoría



Sección 5a · Información Académica

Presentación del proyecto a efectos de difusión y publicidad

BIM es el acrónimo de Building Information Modelling, metodología de Trabajo Colaborativo en el Sector de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción (AEC) dirigida a la gestión del edificio u obra de ingeniería a través de un prototipo virtual que integrará toda su información útil, permitiendo analizar y gestionar de forma efectiva, plenamente colaborativa e interdisciplinar, todo el ciclo de vida del referente estudiado desde su fase de proyecto hasta su deconstrucción o derribo.

Ante esta nueva oportunidad, gobiernos en todo el mundo están definiendo estrategias para la implementación del BIM como la metodología de trabajo más adecuada para el sector. En el caso de España, el Ministerio de Fomento ha constituido la Comisión para la Implantación de la Metodología BIM, asumiendo el liderazgo de esta estrategia a nivel nacional, habiendo marcado varias metas estratégicas entre las que destacan:

- Aumento de productividad del Sector AEC
- Disminución del gasto en mantenimiento de activos

En consecuencia, la Comisión BIM ha fijado 2 hitos temporales de obligado cumplimiento para todos los participantes del sector:

- Diciembre 2018: El uso del BIM será obligatorio en todas las Licitaciones Públicas de Edificación.
- Julio 2019: El uso del BIM será obligatorio en todas las Licitaciones Públicas de Infraestructuras.

Es evidente que BIM ha llegado para quedarse, y que aquellos técnicos que se formen al respecto de los diferentes aspectos que incumben a esta metodología, no solo incrementarán la productividad de sus flujos de trabajo, sino que además se convertirán en profesionales con un perfil altamente demandado durante los próximos años.

El presente Diploma de Especialización da respuesta a los requerimientos de la Comisión, ofreciendo una solución de formación de calidad contrastada en materia de BIM a todos los profesionales del sector, que deben adaptarse al trabajo con la nueva Metodología BIM.

Objetivos educativos y profesionales

El alumno sabrá/comprenderá:

- Qué es Building Information Modelling y cuáles son los criterios fundamentales en los que se apoya la Metodología BIM
- Cómo se desarrolla y aplica la Metodología BIM en un proyecto de Arquitectura e Ingeniería a nivel integral de Modelado, Colaboración e Interoperabilidad (Planificación, Mediciones, Presupuestos, Análisis Energético, Estructuras e Instalaciones)



- Cuales son las funciones y responsabilidades de un BIM Specialist, y cómo desempeñarlas de forma profesional
- Qué tipo de oportunidades profesionales, académicas y científicas relacionadas con el BIM se le pueden presentar y cómo afrontarlas

El alumno será capaz de:

- Diferenciar las distintas acepciones del término BIM, las Fases de Proyecto, los Niveles de Implementación, los LODs y los Perfiles BIM con sus atribuciones
- Entender la trascendencia y las posibilidades de la Metodología BIM dentro del contexto actual del Sector AEC
- Preparar y gestionar un proyecto de Arquitectura e Ingeniería bajo Metodología BIM a nivel integral de Modelado, Colaboración e Interoperabilidad (Planificación, Mediciones, Presupuestos, Análisis Energético, Estructuras e Instalaciones)
- Alcanzar puestos y desempeñar labores profesionales, académicas y/o científicas relativas al perfil BIM Specialist o a perfiles de escala inferior
- Adaptarse perfectamente al cumplimiento de la calendarización establecida por la Comisión para la Implantación de la Metodología BIM del Ministerio de Fomento
- Continuar avanzando posteriormente, si lo deseara, en su formación profesional, académica y científica hacia perfiles BIM superiores: BIM Expert, BIM Manager

Cualificación profesional/Empleos a los que da acceso

La superación de los presentes estudios conlleva la obtención del Título de la Universidad de Granada «Diploma de Especialización en Modelado, Colaboración e Interoperabilidad mediante Metodología BIM. Perfil BIM Specialist». Con esto, el alumno alcanzará la cualificación de BIM Specialist, denominación que en el contexto BIM se otorga un profesional cualificado especialista en Modelado, Colaboración e Interoperabilidad mediante Metodología BIM. Se trata por tanto de un perfil BIM de carácter multidisciplinar que contiene a su vez otros menores en su definición, lo que lo hace sumamente interesante para cualquier organización y/o profesional del Sector. Los perfiles incluidos son los siguientes: BIM Coordinator, BIM Interior Architect, BIM Architect, BIM MEP Engineer, BIM Structure Engineer, BIM Project Manager, BIM Construction Engineer, BIM Bioclimatic Designer y BIM Facilities Manager.

Es por esto precisamente que el Perfil BIM Specialist es uno de los más demandados actualmente a nivel internacional en el mercado del Sector AEC (Architecture, Engineering & Construction). Así, el alumno que supere los presentes estudios tendrá acceso a toda la oferta de empleo dirigida hacia cualquiera de los perfiles mencionados, con lo que sus posibilidades inserción laboral, de aspirar a un puesto mejor, o de conseguir nuevos clientes se incrementaran de forma exponencial en cualquiera de los casos.

Idioma(s) utilizado(s) en la enseñanza



Docencia en idioma Español
Mención de conceptos en idioma Inglés

Realización de prácticas en instituciones o empresas	
Tipo de prácticas	optativas
Horas de prácticas externas	300
Instituciones/Empresas receptoras	1. EBIME Consultoría de Servicios BIM; 2. SMLAB-UGR: Survey and Modelling Lab of the University of Granada

Anexos
Compromiso empresas e instituciones_EBIME.pdf
Compromiso empresas e instituciones_SMLAB.pdf
Detalles adicionales relativos a la realización optativa de prácticas en empresas-entidades.pdf

Resumen del programa que ha de figurar en el dorso del Título
--

- 1.- Introducción a la Metodología BIM
- 2.- Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con Revit, AECOsim, ArchiCAD y AllPlan
- 3.- Documentación del Modelo BIM 3D con Revit, AECOsim, ArchiCAD y AllPlan
- 4.- Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con Revit y AECOsim
- 5.- Modelado Autónomo para la Colaboración BIM 3D
- 6.- Trabajo en Equipo y Colaboración BIM 3D
- 7.- Modelos de Preconstrucción y Revisión de Proyectos BIM 4D con Navisworks
- 8.- Planificación y Control de Ejecución BIM 4D con Synchro
- 9.- Mediciones y Presupuestos BIM 5D con Arquímedes
- 10.- Simulación y Análisis Energético BIM 6D con Green Building Studio y EcoDesigner
- 11.- Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con CypeCAD, Tricalc, Robot, Flux.io y Konstru
- 12.- Interoperabilidad de Instalaciones BIM MEP con DDS-CAD y Revit MEP
- 13.- Integración Final del Perfil BIM Specialist



Sección 5b · Módulos

Módulo: Módulo 1

Distribución de horas (horas)						
Denominación		Módulo 1				
ECTS	0.5	Teoría	3	Seminarios	0	
Prácticas internas	1.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)		7,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.25	Evaluación
Total						12.5

Detalles del módulo	
Coordinador	Esteban José Rivas López

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es Building Information Modelling (BIM)
- Cuáles son los objetivos del empleo de la Metodología BIM
- Cuáles son los criterios fundamentales en los que se apoya la Metodología BIM
- Cuáles son los perfiles internacionales BIM y sus responsabilidades
- Qué beneficios e inconvenientes supone BIM para el profesional

El alumno podrá:

- Diferenciar las distintas acepciones del término BIM
- Distinguir las Fases, Niveles de Implementación y LOD BIM en un proyecto
- Entender la trascendencia y las posibilidades del BIM dentro del contexto actual del Sector AEC
- Programar su preparación en BIM para adaptarse a la calendarización establecida por el Ministerio de Fomento

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Introducción a la Metodología BIM



Introducción a la Metodología BIM

Contenidos

[0.5 ECTS]

1. Definiciones del Acrónimo BIM
2. BIM como Metodología de Trabajo
3. Objetivos del BIM
4. Fases Constitutivas BIM
5. Metodología BIM
6. BIM e Integrated Project Delivery
7. Niveles de Implementación AEC
8. Ventajas e Inconvenientes del BIM
9. Impulso Internacional al BIM
10. Fases del Proyecto BIM
11. BIM y Level of Development
12. BIM e Industry Foundation Classes
13. BIM y BIM Project Execution Plan
14. BIM para Edificación Existente
15. Perfiles BIM Internacionales
16. Proyección del BIM en España y el Mundo

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará con una fuerte base inicial de contenido teórico, que actuará como punto de anclaje sólido hacia el conocimiento de la Metodología BIM. De este modo, se presentarán una serie de conceptos absolutamente necesarios, tanto para la posterior profundización en los distintos aspectos constitutivos de la materia objeto de estudio, como para el correcto seguimiento de este Diploma de Especialización. Posteriormente, el alumno pondrá en práctica fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo supondrá el inicio de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ESTEBAN JOSÉ RIVAS LÓPEZ



Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Coloma, E., 2008. Introducción al BIM. Barcelona: EUPC
 Eastman, C.M., Teicholz, P., Sacks, R. & Liston, K, 2011. BIM Handbook. A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors. New York: John Wiley & Sons
 Hardin, B. & McCool, D., 2015. BIM and Construction Management. Proven tools, methods, and workflows. Indiana: Sybex
 Kensen, K., & Noble, D., 2014. Building Information Modeling. BIM in current and future Practice. Chichester: John Wiley & Sons
 Klaschka, R. 2014. BIM in Small Practices. Illustrated Case Studies. Londres: RIBA
 Mordue, S., Swaddle P. & Philip, D., 2015. Building Information Modeling for Dummies. Chichester: John Wiley & Sons
 O'Brien, J. & Marakas, G., 2011. Introduction to Information Systems. New York: McGraw Hill

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 2

Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 2			
ECTS	2	Teoría	12	Seminarios	0
Prácticas internas	6	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	30
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	1
Evaluación					1
Total					50

Detalles del módulo

Coordinador	Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes
--------------------	-----------------------------------

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es y qué objetivo tiene el software Revit



- Cuáles son los criterios fundamentales en los que se apoya el funcionamiento de Revit
- Qué beneficios e inconvenientes principales aporta el uso de Revit
- Cómo funciona Revit a nivel de modelado arquitectónico fundamental
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear los elementos arquitectónicos fundamentales de un modelo con Revit

El alumno podrá:

- Instalar el software Revit para obtener un rendimiento óptimo
- Establecer un flujo de transferencia del CAD al BIM para migrar los proyectos en curso a Revit y trabajar con colaboradores no-BIM
- Entender la interface del software Revit en la disciplina de modelado arquitectónico fundamental
- Modelar los elementos arquitectónicos fundamentales de un referente con Revit
- Gestionar toda la información del prototipo virtual mediante Tablas y Esquemas de Color con Revit

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con Revit (Parte I)
Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con Revit (Parte II)

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con Revit (Parte I)

Contenidos

[1.5 ECTS]

1. Instalación del Software Revit
2. Transferencia del CAD al BIM
3. Modelado de Muros
4. Modelado de Puertas y Ventanas
5. Modelado de Muebles de Obra y MEP
6. Modelado de Mobiliario Estándar
7. Modelado de Pilares, Suelos y Escaleras
8. Modelado de Huecos y Habitaciones

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno



las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ANTONIO JESÚS GÓMEZ-BLANCO PONTES

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con Revit (Parte II)

Contenidos

[0,5 ECTS]

1. Acotación, Etiquetado y Esquemas de Color
2. Gestión de Información mediante Tablas

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

JUAN FRANCISCO REINOSO GORDO



Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf

Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>

Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 3

Distribución de horas (horas)

Denominación		Módulo 3			
ECTS	1.5	Teoría	9	Seminarios	0
Prácticas internas	4.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	22,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.75
Total					37.5

Detalles del módulo

Coordinador	Pedro Martín García
--------------------	---------------------

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es y qué objetivo tiene el software AECOsim
- Cuáles son los criterios fundamentales en los que se apoya el funcionamiento de AECOsim
- Qué beneficios e inconvenientes principales aporta el uso de AECOsim
- Cómo funciona AECOsim a nivel de modelado arquitectónico fundamental
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear los elementos arquitectónicos fundamentales de un modelo con AECOsim



El alumno podrá:

- Instalar el software AECOsim para obtener un rendimiento óptimo
- Establecer un flujo de transferencia del CAD al BIM para migrar los proyectos en curso a AECOsim y trabajar con colaboradores no-BIM
- Entender la interface del software AECOsim en la disciplina de modelado arquitectónico fundamental
- Modelar los elementos arquitectónicos fundamentales de un referente con AECOsim
- Realizar la gestión de Familias RFA con AECOsim

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con AecoSIM

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con AecoSIM

Contenidos

[1.5 ECTS]

1. Instalación del Software AECOsim
2. MicroStation y la Dataset de AECOsim
2. Transferencia del CAD al BIM
3. Modelado de Muros
4. Modelado de Puertas y Ventanas
5. Modelado de Muebles de Obra y MEP
6. Modelado de Mobiliario Estándar
7. Modelado de Pilares y Suelos
8. Modelado de Huecos y Escaleras
10. Gestión de Objetos RFA con AECOsim

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1,



tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

PEDRO MARTÍN GARCÍA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Bentley Systems, 2017. MicroStation Quick Starter Guide. Online: <https://www.faplis.de/wiki/download/attachments/7080834/MicroStationV8iQuickStartGuide.pdf?version=1&modificationDate=1371219686000&api=v2>

Davis, N., 2014. Practical Architectural Modeling with AECOsim Building Designer. Exton: Bentley Institute Press

Godberg, E., 2015. Discovering Bentley Architecture. Exton: Bentley Institute Press

Martín P., 2017. Herramientas relativas al uso de AECOsim. Online: <http://bimwip.com>

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 4

Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 4			
ECTS	2	Teoría	12	Seminarios	0
Prácticas internas	6	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	30
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	1
Total					50

Detalles del módulo

Coordinador	Jorge Gabriel Molinero Sánchez
--------------------	--------------------------------



Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es y qué objetivo tiene el software ArchiCAD
- Cuáles son los criterios fundamentales en los que se apoya el funcionamiento de ArchiCAD
- Qué beneficios e inconvenientes principales aporta el uso de ArchiCAD
- Cómo funciona ArchiCAD a nivel de modelado arquitectónico fundamental
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear los elementos arquitectónicos fundamentales de un modelo con ArchiCAD

El alumno podrá:

- Instalar el software ArchiCAD para obtener un rendimiento óptimo
- Establecer un flujo de transferencia del CAD al BIM para migrar los proyectos en curso a ArchiCAD y trabajar con colaboradores no-BIM
- Entender la interface del software ArchiCAD en la disciplina de modelado arquitectónico fundamental

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con ArchiCAD

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con ArchiCAD

Contenidos

[2.0 ECTS]

1. Instalación del Software ArchiCAD
2. Transferencia del CAD al BIM
3. Modelado de Muros
4. Modelado de Puertas y Ventanas
5. Modelado de Muebles de Obra y MEP
6. Modelado de Mobiliario Estándar
7. Modelado de Pilares, Suelos y Escaleras
8. Modelado de Huecos y Zonas
9. Acotación, Etiquetado y Esquemas
10. Gestión de Información mediante Tablas

Metodologías Docentes y Actividades Formativas



La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

JORGE GABRIEL MOLINERO SÁNCHEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Graphisoft, 2017. ArchiCAD Interactive Training Guides: Online: https://www.graphisoft.com/learning/training_materials/itg.html

Graphisoft, 2018. ArchiCAD 21 Reference Guide. Online: <https://helpcenter.graphisoft.com/guides/archicad-21/archicad-21-reference-guide/>

Graphisoft, 2018. Bienvenido a ArchiCAD 21. Online: https://www.graphisoft.es/AC21_WC_ES.pdf

MacKenzie, S. & Rendek, A., 2015. Archicad 19 – The Definitive Guide. Birmingham: Packt Publishing

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 5



Distribución de horas (horas)					
Denominación			Módulo 5		
ECTS	1.5	Teoría	9	Seminarios	0
Prácticas internas	4.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	22,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.75
Evaluación					0.75
Total					37.5

Detalles del módulo	
Coordinador	Sergi de Ferrater Gabarró

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es y qué objetivo tiene el software AllPlan
- Cuáles son los criterios fundamentales en los que se apoya el funcionamiento de AllPlan
- Qué beneficios e inconvenientes principales aporta el uso de AllPlan
- Cómo funciona AllPlan a nivel de modelado arquitectónico fundamental
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear los elementos arquitectónicos fundamentales de un modelo con AllPlan

El alumno podrá:

- Instalar el software AllPlan para obtener un rendimiento óptimo
- Establecer un flujo de transferencia del CAD al BIM para migrar los proyectos en curso a AllPlan y trabajar con colaboradores no-BIM
- Entender la interface del software AllPlan en la disciplina de modelado arquitectónico fundamental
- Modelar los elementos arquitectónicos fundamentales de un referente con AllPlan
- Gestionar toda la información del prototipo virtual mediante Tablas e Informes con AllPlan

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con AllPlan



Modelado Arquitectónico Fundamental BIM 3D con AllPlan

Contenidos

[1.5 ECTS]

1. Instalación del Software AllPlan
2. Transferencia del CAD al BIM
3. Modelado de Muros
4. Modelado de Puertas y Ventanas
5. Modelado de Muebles de Obra y MEP
6. Modelado de Mobiliario Estándar
7. Modelado de Pilares, Suelos y Escaleras
8. Modelado de Huecos, Espacios y Superficies
9. Modelado de Terrenos
10. Acotación, Etiquetado y Esquemas
11. Gestión de Información mediante Informes

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

SERGI DE FERRATER GABARRÓ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Nemetschek, 2018. AllPlan Campus. Online: <https://campus.allplan.com/es.html>

Evaluación



La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 6

Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 6			
ECTS	2	Teoría	12	Seminarios	0
Prácticas internas	6	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	30
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	1
Evaluación					1
Total					50

Detalles del módulo	
Coordinador	Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona Revit a nivel de documentación del modelo
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para documentar un modelo con Revit

El alumno podrá:

- Configurar a nivel avanzado las variables gráficas de las diferentes vistas con Revit
- Crear entidades constructivas compuestas con Revit
- Crear materiales y asignarlos a los elementos arquitectónicos del modelo con Revit
- Gestionar los materiales del proyecto mediante tablas de cómputo con Revit
- Documentar el BIM con todos los elementos de anotación necesarios con Revit
- Insertar en el modelo BIM información adicional externa con Revit
- Crear cualquier tipo de vista necesaria en el proyecto con Revit
- Exportar el modelo BIM en diversos formatos para afrontar los intercambios de información con Revit
- Crear cuadros de rotulación autoeditables y formatos personalizados con Revit
- Crear y Gestionar las Fases del Ciclo de Vida del Proyecto con Revit
- Componer planos para documentar el referente modelado con Revit
- Imprimir y publicar tanto el proceso de diseño/modelado como los resultados del mismo con Revit



DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Documentación del Modelo BIM 3D con Revit (Parte I)
Documentación del Modelo BIM 3D con Revit (Parte II)

Documentación del Modelo BIM 3D con Revit (Parte I)

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Configuración Visual Avanzada del Proyecto
2. Gestión de Materiales y Creación de Estructuras Compuestas
3. Diseño de Tablas de Planificación y Cómputo para la Construcción
4. Trabajo Avanzado con Vistas en el Modelo
5. Inserción de Anotaciones y Generación de Detalles

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ANTONIO JESÚS GÓMEZ-BLANCO PONTES

Documentación del Modelo BIM 3D con Revit (Parte II)

Contenidos



[1.0 ECTS]

1. Exportación del Modelo BIM
2. Documentación de Fases del Proyecto
3. Creación de Cuadros de Rotulación Autoeditables
4. Montaje y Composición de Planos de Proyecto
5. Impresión y Publicación

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

MARÍA DEL CARMEN VÍLCHEZ LARA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf
Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>
Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos



Módulo: Módulo 7

Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 7			
ECTS	1.5	Teoría	9	Seminarios	0
Prácticas internas	4.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	22,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.75
Evaluación					0.75
Total					37.5

Detalles del módulo	
Coordinador	Pedro Martín García

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona AECOsim a nivel de documentación del modelo
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para documentar un modelo con AECOsim

El alumno podrá:

- Configurar a nivel avanzado las variables gráficas de las diferentes vistas con AECOsim
- Crear entidades constructivas compuestas con AECOsim
- Crear materiales y asignarlos a los elementos arquitectónicos del modelo con AECOsim
- Gestionar los materiales del proyecto mediante tablas de cómputo con AECOsim
- Documentar el BIM con todos los elementos de anotación necesarios con AECOsim
- Insertar en el modelo BIM información adicional externa con AECOsim
- Crear cualquier tipo de vista necesaria en el proyecto con AECOsim
- Exportar el modelo BIM en diversos formatos para afrontar los intercambios de información con AECOsim
- Crear cuadros de rotulación autoeditables y formatos personalizados con AECOsim
- Crear y Gestionar las Fases del Ciclo de Vida del Proyecto con AECOsim
- Componer planos para documentar el referente modelado con AECOsim
- Imprimir y publicar tanto el proceso de diseño/modelado como los resultados del mismo con AECOsim

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO



Resumen

Documentación del Modelo BIM 3D con AecoSIM

Documentación del Modelo BIM 3D con AecoSIM

Contenidos

[1.5 ECTS]

1. Exportación del Modelo BIM
2. Configuración Visual Avanzada del Proyecto: Atributos y Estilos de Objeto
3. Gestión de Materiales y Creación de Estructuras Compuestas
4. Diseño de Listas y Mediciones para la Construcción
5. Inserción de Anotaciones: Cotas y Textos
6. Documentación de Fases del Proyecto
7. Creación de Cuadros de Rotulación Autoeditables
8. Montaje y Composición de Planos de Proyecto
9. Impresión y Publicación

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

IRENE SUÁREZ FERNÁNDEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Bentley Systems, 2017. MicroStation Quick Starter Guide. Online: <https://www.faplis.de/wiki/download/attachments/7080834/MicroStationV8iQuickStart>



Guide.pdf?version=1&modificationDate=1371219686000&api=v2

Davis, N., 2014. Practical Architectural Modeling with AECOsim Building Designer. Exton: Bentley Institute Press

Godberg, E., 2015. Discovering Bentley Architecture. Exton: Bentley Institute Press

Martín P., 2017. Herramientas relativas al uso de AECOsim. Online: <http://bimwip.com>

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 8

Distribución de horas (horas)						
Denominación		Módulo 8				
ECTS	2	Teoría	12	Seminarios		0
Prácticas internas	6	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)		30
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	1	Evaluación
Total						50

Detalles del módulo

Coordinador	Jorge Gabriel Molinero Sánchez
--------------------	--------------------------------

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona ArchiCAD a nivel de documentación del modelo
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para documentar un modelo con ArchiCAD

El alumno podrá:

- Configurar a nivel avanzado las variables gráficas de las diferentes vistas con ArchiCAD
- Crear entidades constructivas compuestas con ArchiCAD
- Crear materiales y asignarlos a los elementos arquitectónicos del modelo con ArchiCAD
- Gestionar los materiales del proyecto mediante tablas de cómputo con ArchiCAD



- Documentar el BIM con todos los elementos de anotación necesarios con ArchiCAD
- Insertar en el modelo BIM información adicional externa con ArchiCAD
- Crear cualquier tipo de vista necesaria en el proyecto con ArchiCAD
- Exportar el modelo BIM en diversos formatos para afrontar los intercambios de información con ArchiCAD
- Crear cuadros de rotulación autoeditables y formatos personalizados con ArchiCAD
- Crear y Gestionar las Fases del Ciclo de Vida del Proyecto con ArchiCAD
- Componer planos para documentar el referente modelado con ArchiCAD
- Imprimir y publicar tanto el proceso de diseño/modelado como los resultados del mismo con ArchiCAD

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Documentación del Modelo BIM 3D con ArchiCAD

Documentación del Modelo BIM 3D con ArchiCAD

Contenidos

[2.0 ECTS]

1. Exportación del Modelo BIM
2. Configuración Visual Avanzada del Proyecto
3. Gestión de Materiales y Creación de Estructuras Compuestas
4. Diseño de Tablas de Planificación para la Construcción
5. Trabajo Avanzado con Vistas en el Modelo
6. Inserción de Anotaciones y Generación de Detalles
7. Documentación de Fases del Proyecto
8. Creación de Cuadros de Rotulación Autoeditables
9. Montaje y Composición de Planos de Proyecto
10. Impresión y Publicación

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los



conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

JORGE GABRIEL MOLINERO SÁNCHEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Graphisoft, 2017. ArchiCAD Interactive Training Guides: Online: https://www.graphisoft.com/learning/training_materials/itg.html

Graphisoft, 2018. ArchiCAD 21 Reference Guide. Online: <https://helpcenter.graphisoft.com/guides/archicad-21/archicad-21-reference-guide/>

Graphisoft, 2018. Bienvenido a ArchiCAD 21. Online: https://www.graphisoft.es/AC21_WC_ES.pdf

MacKenzie, S. & Rendek, A., 2015. Archicad 19 – The Definitive Guide. Birmingham: Packt Publishing

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 9

Distribución de horas (horas)					
Denominación			Módulo 9		
ECTS	1.5	Teoría	9	Seminarios	0
Prácticas internas	4.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	22,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.75
Total					0.75
Total					37.5



Detalles del módulo	
Coordinador	Sergi de Ferrater Gabarró

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona AllPlan a nivel de documentación del modelo
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para documentar un modelo con AllPlan

El alumno podrá:

- Configurar a nivel avanzado las variables gráficas de las diferentes vistas con AllPlan
- Crear entidades constructivas compuestas con AllPlan
- Crear materiales y asignarlos a los elementos arquitectónicos del modelo con AllPlan
- Gestionar los materiales del proyecto mediante tablas de cómputo con AllPlan
- Documentar el BIM con todos los elementos de anotación necesarios con AllPlan
- Insertar en el modelo BIM información adicional externa con AllPlan
- Crear cualquier tipo de vista necesaria en el proyecto con AllPlan
- Exportar el modelo BIM en diversos formatos para afrontar los intercambios de información con AllPlan
- Crear cuadros de rotulación autoeditables y formatos personalizados con AllPlan
- Crear y Gestionar las Fases del Ciclo de Vida del Proyecto con AllPlan
- Componer planos para documentar el referente modelado con AllPlan
- Imprimir y publicar tanto el proceso de diseño/modelado como los resultados del mismo con AllPlan

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Documentación del Modelo BIM 3D con AllPlan

Documentación del Modelo BIM 3D con AllPlan
Contenidos

[1.5 ECTS]

1. Exportación del Modelo BIM
2. Configuración Visual Avanzada del Proyecto
3. Gestión de Materiales y Creación de Estructuras Compuestas
4. Trabajo Avanzado con Vistas en el Modelo



5. Inserción de Anotaciones y Generación de Detalles
6. Documentación de Fases del Proyecto
7. Creación de Cuadros de Rotulación Autoeditables
8. Renderizado y Animación de Escenas
9. Montaje y Composición de Planos de Proyecto
10. Impresión y Publicación

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

SERGI DE FERRATER GABARRÓ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Nemetschek, 2018. AllPlan Campus. Online: <https://campus.allplan.com/es.html>

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 10



Distribución de horas (horas)					
Denominación			Módulo 10		
ECTS	2	Teoría	12	Seminarios	0
Prácticas internas	6	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	30
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	1
Evaluación					1
Total					50

Detalles del módulo	
Coordinador	Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona Revit a nivel de modelado arquitectónico avanzado
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear los elementos arquitectónicos complejos de un modelo con Revit

El alumno podrá:

- Entender la interface del software Revit en la disciplina de modelado arquitectónico avanzado
- Modelar los elementos arquitectónicos complejos de un referente hasta la escala de detalle con Revit
- Personalizar la representación gráfica de familias existentes con Revit
- Gestionar el origen y el punto de reconocimiento del proyecto con Revit
- Modelar superficies topográficas complejas con Revit
- Controlar las técnicas avanzadas de modelado de Componentes In-situ, Masas Conceptuales y Elementos por Cara de Masa con Revit
- Configurar la iluminación exterior e interior y el aspecto visual de los elementos del proyecto con Revit
- Obtener imágenes renderizadas fotorrealísticas exteriores e interiores del edificio con Revit

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con Revit (Parte I)
Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con Revit (Parte II)



Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con Revit (Parte I)

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Introducción al Modelado Avanzado en Revit
2. Modelado de Elementos Arquitectónicos Complejos
3. Personalización de Familias Existentes
4. Modelado de Superficies Topográficas
5. Modelado de Sistemas de Muro Cortina

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ANTONIO JESÚS GÓMEZ-BLANCO PONTES

Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con Revit (Parte II)

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Modelado de Componentes In-situ
2. Modelado de Masas Conceptuales
3. Modelado de Elementos por Cara de Masa
4. Preparación de Prototipos Virtuales
5. Renderizado Fotorrealístico de Escenas

Metodologías Docentes y Actividades Formativas



La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ESTEBAN JOSÉ RIVAS LÓPEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Autodesk, 2009. Manual de Familias de Revit Architecture 2010. Online: https://issuu.com/dariomanjarres/docs/manual_revit_architecture_2010-esp_aol_familias_

Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf

Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>

Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 11



Distribución de horas (horas)							
Denominación			Módulo 11				
ECTS	1.5	Teoría	9	Seminarios	0		
Prácticas internas	4.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	22,5		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.75	Evaluación	0.75
Total						37.5	

Detalles del módulo	
Coordinador	Pedro Martín García

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona AECOsim a nivel de modelado arquitectónico avanzado
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear los elementos arquitectónicos complejos de un modelo con AECOsim

El alumno podrá:

- Entender la interface del software AECOsim en la disciplina de modelado arquitectónico avanzado
- Modelar los elementos arquitectónicos complejos de un referente hasta la escala de detalle con AECOsim
- Personalizar la representación gráfica de Células, Tipos y Elementos con AECOsim
- Modelar superficies topográficas complejas con AECOsim
- Controlar las técnicas avanzadas de modelado de Primitivas, Solidos y su Edición con AECOsim
- Configurar la iluminación exterior e interior y el aspecto visual de los elementos del proyecto con AECOsim
- Obtener imágenes renderizadas fotorrealísticas exteriores e interiores del edificio con AECOsim

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con AecoSIM



Modelado Arquitectónico Avanzado BIM 3D con AecoSIM

Contenidos

[1.5 ECTS]

1. Introducción al Modelado Avanzado en AECOsim
2. Modelado de Elementos Arquitectónicos Complejos
3. Personalización de Células, Tipos y Elementos
4. Modelado de Superficies Topográficas
5. Modelado de Sistemas de Muro Cortina
6. Modelado Conceptual 1: Primitivas
7. Modelado Conceptual 2: Sólidos Complejos
8. Modelado Conceptual 3: Edición de Sólidos
9. Preparación de Modelos Federados
10. Renderizado Fotorrealístico de Escenas

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

PEDRO MARTÍN GARCÍA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Bentley Systems, 2017. MicroStation Quick Starter Guide. Online: <https://www.faplis.de/wiki/download/attachments/7080834/MicroStationV8iQuickStartGuide.pdf?version=1&modificationDate=1371219686000&api=v2>



Davis, N., 2014. Practical Architectural Modeling with AECOsim Building Designer. Exton: Bentley Institute Press
 Godberg, E., 2015. Discovering Bentley Architecture. Exton: Bentley Institute Press
 Martín P., 2017. Herramientas relativas al uso de AECOsim. Online: <http://bimwip.com>

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 12

Distribución de horas (horas)							
Denominación			Módulo 12				
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0		
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5	Evaluación	0.5
Total						25	

Detalles del módulo	
Coordinador	Esteban José Rivas López

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona Revit a nivel de modelado autónomo
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear desde cero los elementos arquitectónicos de un modelo con Revit aprovechando los recursos de un proyecto anterior y sin necesidad de utilizar un calco subyacente

El alumno podrá:

- Entender la interface del software Revit en la disciplina de modelado arquitectónico avanzado
- Crear y gestionar plantillas del proyecto BIM para iniciar otros posteriormente y mejorar el rendimiento.
- Crear y organizar los niveles del proyecto



- Gestionar las restricciones al diseño como ayudas al modelado
- Modelar los elementos arquitectónicos de un referente sin necesidad de calco subyacente
- Manejar la interface del software de forma total a nivel de modelado arquitectónico

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelado Autónomo para la Colaboración BIM 3D (Parte I)
Modelado Autónomo para la Colaboración BIM 3D (Parte II)

Modelado Autónomo para la Colaboración BIM 3D (Parte I)

Contenidos

[0.5 ECTS]

1. Generación y Gestión de Plantillas de Proyecto
2. Creación y Organización de Niveles del Modelo

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

CARMEN MARÍA MORENO ÁLVAREZ

Modelado Autónomo para la Colaboración BIM 3D (Parte II)

Contenidos



[0.5 ECTS]

1. Trabajo con las Restricciones como Ayudas al Diseño
2. Modelado de Muros sin Ayuda de Calco Subyacente

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

TOMÁS GARCÍA PÍRIZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf
Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>
Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos



Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 13			
ECTS	2.5	Teoría	15	Seminarios	0
Prácticas internas	7.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	37,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	1.25
Evaluación					1.25
Total					62.5

Detalles del módulo	
Coordinador	Esteban José Rivas López

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona Revit a nivel de colaboración o Práctica Integrada
- Cuáles son los perfiles BIM y qué cometido cumple cada uno de ellos
- Qué flujo de trabajo debe seguirse para crear un modelo en equipo mediante colaboración BIM

El alumno podrá:

- Manejar la interface del software de forma total a nivel de colaboración
- Compartir información en la nube de forma profesional
- Controlar todos los conceptos relativos al trabajo colaborativo BIM
- Gestionar los perfiles de competencias BIM en proyectos colaborativos
- Manejar el entorno de colaboración BIM con Autodesk Revit
- Configurar el acceso a Revit Server desde la interface de modelado
- Activar la compartición de un proyecto BIM Colaborativo
- Modelar cualquier elemento del proyecto en colaboración plena
- Crear y organizar subproyectos de modelado
- Consultar el historial de sincronizado del proyecto
- Distinguir las diferentes posibilidades organizativas y de coordinación que permiten gestionar un edificio a lo largo de su ciclo de vida
- Establecer las estrategias de comunicación más adecuadas con los colaboradores del equipo de trabajo
- Desempeñar el rol de BIM Coordinator a nivel profesional en cualquier organización colaborativa del sector AEC
- Desarrollar el procedimiento de sincronización del proyecto
- Presentar de solicitudes de edición de elementos del proyecto como prestatario a un prestador



- Realizar revisiones colaborativas BIM del proyecto
- Organizar y personalizar el navegador de proyectos como recurso colaborativo
- Manejar la interface de colaboración de Revit Server Administrator
- Desenlazar un proyecto BIM colaborativo del archivo central una vez finalizado el trabajo
- Recuperar archivos de proyecto colaborativo cuando surgen problemas

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Trabajo en Equipo y Colaboración BIM 3D

Trabajo en Equipo y Colaboración BIM 3D

Contenidos

[2.5 ECTS]

1. La Actitud ante el Trabajo Colaborativo en BIM
2. Compartición Profesional de Archivos en la Nube
3. Herramientas de Comunicación y Organización en el Trabajo Colaborativo
4. Configuración del Acceso online a Revit Server®
5. Introducción al Trabajo en Equipo o Worksharing en Revit
6. Anotaciones sobre la Herramienta Autodesk A360 Collaboration
7. Activación de la Compartición para el Proyecto Colaborativo
8. Primera Conexión con el Archivo Central de Trabajo
9. Perfiles de Competencias BIM en los Proyectos Colaborativos
10. El Papel del BIM Coordinator en el Equipo de Trabajo Colaborativo
11. Entornos de Colaboración en los Sistemas BIM
12. Entorno Colaborativo en Revit: Worksharing Avanzado
13. Desarrollo del Flujo de Trabajo durante la Colaboración
14. Solicitudes de Edición de un Prestatario a un Prestador
15. Importancia del Libro de Estilo de la Organización
16. Creación, Organización y Gestión de Subproyectos
17. Modelado de Elementos en Colaboración y Consulta del Historial de Sincronizado
18. Desarrollo del Procedimiento de Sincronización Completo
19. Configuración de Visualización de Compartición del Proyecto
20. Trabajo Delimitando la Propiedad de los Subproyectos
21. Trabajo sin Delimitación de Propiedad ni Conflictos
22. El Parámetro de Proyecto como Recurso Colaborativo
23. Revisión Colaborativa BIM mediante Nubes de Revisión
24. Gestión de Grupos de Modelo en la Organización del Proyecto



25. Organización del Navegador de Proyectos como Recurso Colaborativo
26. Apertura Parcial del Proyecto Colaborativo. Divide y Vencerás.
27. Finalización de la Colaboración y Posibilidades de Desenlazado
28. La Interface de Revit Server Administrator
29. Estrategias para la Recuperación del Proyecto Colaborativo
30. Perfiles de Colaboración y Miembros Externos al Equipo

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ESTEBAN JOSÉ RIVAS LÓPEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

- Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf
- Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>
- Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos



Módulo: Módulo 14

Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 14			
ECTS	0.5	Teoría	3	Seminarios	0
Prácticas internas	1.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	7,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.25
Evaluación					0.25
Total					12.5

Detalles del módulo	
Coordinador	Arnaldo Landivar Taborga

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo interactuar en un entorno colaborativo
- Cómo recepcionar, verificar y validar el modelo nativo
- Cómo preparar el modelo nativo para la preparación de presupuestos y cronogramas de obra
- Cómo comprobar interferencias dentro del modelo nativo

El alumno podrá:

- Generar e imprimir documentos y listados
- Fiscalizar y validar la recepción de modelos digitales nativos

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Modelos de Preconstrucción y Revisión de Proyectos BIM 4D con Navisworks

Modelos de Preconstrucción y Revisión de Proyectos BIM 4D con Navisworks

Contenidos

[0.5 ECTS]

1. La Importancia de los Modelos de Preconstrucción en la Planificación y Control de Ejecución BIM
2. Establecer Protocolos de Colaboración con las Distintas Disciplinas Intervinientes



3. Confirmar Niveles de Desarrollo. Información del Modelo Digital
4. Comprobación de Modelo Digital Nativo, Elementos Constructivos y sus Interferencias
5. Realizar Mediciones en el Modelo Nativo
6. Realizar Paquetes de Medición en el Modelo Nativo
7. Validar Mediciones y Paquetes de Medición en el Modelo Nativo

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ARNALDO LANDIVAR TABORGA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

- Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf
- Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>
- Autodesk, 2018. User Guide for Navisworks. Online: <https://knowledge.autodesk.com/support/navisworks-products/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2016/ENU/Navisworks/files/GUID-D1A18DA4-8246-41B8-8AEC-54DFD25B91F3-htm.html>
- Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado



- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 15

Distribución de horas (horas)							
Denominación			Módulo 15				
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0		
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5	Evaluación	0.5
Total						25	

Detalles del módulo	
Coordinador	Arnaldo Landivar Taborga

Competencias

El alumno sabrá:

- Como interactuar en un entorno colaborativo BIM 4D
- Como recepcionar, verificar y validar el modelo nativo
- Como enlazar elementos constructivos del modelo digital nativo importado con las actividades de la programación creada o importada
- Como realizar una simulación BIM 4D con Synchro

El alumno podrá:

- Generar e imprimir documentos y listados
- Generar programación de obra en entorno BIM 4D)
- Realizar seguimiento de actividades durante la ejecución de una obra en entorno BIM 4D desde el punto de vista de la Dirección de Obra
- Realizar seguimiento y control de actividades durante la ejecución de una obra en entorno BIM 4D desde el punto de vista del Jefe de Obra

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Planificación y Control de Ejecución BIM 4D con Synchro



Planificación y Control de Ejecución BIM 4D con Synchro

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Introducción al BIM 4D con Synchro
2. Establecer los Protocolos de Colaboración con las Distintas Disciplinas Intervinientes
3. Confirmar Niveles de Desarrollo. Información del Modelo Digital
4. Importar Modelo Digital Nativo
5. Generar o Importar Programación
6. Preparar el Modelo para Enlazar con la Programación Importada
7. Generar la Programación en Entorno BIM 4D
8. Control de Ejecución de Obra derivado del BIM 4D

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ARNALDO LANDIVAR TABORGA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Mattos, A. & Valderrama, F. 2014. Métodos de Planificación y Control de Obras: Del Diagrama de Barras al BIM. Barcelona: Editorial Reverte. Online: <https://www.rib-software.es/pdf/Usar-Presto/Libro-Metodos-de-planificacion-y-control-de-obras.pdf>
Synchro, 2014. Schedule Training. Online: [https://synchrotd.azureedge.net/download/trainingdocs/L2 Scheduling Training 4](https://synchrotd.azureedge.net/download/trainingdocs/L2_Scheduling_Training_4)



10.pdf

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 16

Distribución de horas (horas)							
Denominación		Módulo 16					
ECTS	0.5	Teoría	3	Seminarios	0		
Prácticas internas	1.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	7,5		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.25	Evaluación	0.25
Total						12.5	

Detalles del módulo

Coordinador	Arnaldo Landivar Taborga
--------------------	--------------------------

Competencias

El alumno sabrá:

- Como interactuar en un entorno colaborativo BIM 5D
- Como recepcionar, verificar y validar el modelo nativo
- Como generar tablas de medición
- Como enlazar el modelo nativo con el generador de precios
- Como elaborar presupuestos en entornos BIM 5D
- Como actualizar precios de distintas bases de datos

El alumno podrá:

- Generar e imprimir documentos y listados
- Generar presupuesto en entorno BIM 5D desde el punto de vista de Proyectista
- Generar estudio de costes en entorno BIM 5D desde el punto de vista de Contratista
- Generar propuesta de oferta para licitación en entorno BIM 5D desde el punto de vista de Contratista
- Realizar seguimiento de los costes durante la ejecución de una obra en entorno



BIM 5D desde el punto de vista de la Dirección de Obra
- Realizar seguimiento y control de costes durante la ejecución de una obra en entorno BIM 5D desde el punto de vista del Jefe de Obra

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Mediciones y Presupuestos BIM 5D con Arquímedes

Mediciones y Presupuestos BIM 5D con Arquímedes

Contenidos

[0.5 ECTS]

1. Introducción al BIM 5D con Arquímedes
2. Establecer los Protocolos de Colaboración con las Distintas Disciplinas Intervinientes
3. Comprobación del Modelo Digital Nativo
4. Vinculación del Modelo Digital con el Software para Mediciones y Presupuesto
5. Establecimiento del Enlace con el Generador de Precios
6. Creación de Presupuesto, Estudios de Costes y Propuestas para Licitación
7. Control de Ejecución de Obra derivado del BIM 5D

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ARNALDO LANDIVAR TABORGA



Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Cype Ingenieros, 2017. Ejemplos prácticos del uso de Arquímedes. Online: http://www.cype.net/manuales/arquimedes/Cype_arquim_c4_ejemplo1.pdf

Cype Ingenieros, 2017. Manual de Arquímedes y Control de obra online. Mediciones, presupuestos, certificaciones y pliegos de condiciones. Online: http://manual.arquimedes.cype.es/#arquimedes_y_control_de_obra_cyp

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 17

Distribución de horas (horas)					
Denominación			Módulo 17		
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5
Evaluación					0.5
Total					25

Detalles del módulo

Coordinador	Esteban José Rivas López
--------------------	--------------------------

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es la simulación y análisis energético en BIM
- Cuáles son los objetivos de la simulación y análisis energético en BIM
- Qué es y de qué módulos está constituida la herramienta GBS
- Cuáles son las variables que afectan a la simulación y el análisis energético en BIM
- Qué ventajas e inconvenientes presenta de la simulación y análisis energético en BIM con GBS
- Cómo se utiliza GBS en un flujo habitual de análisis y simulación energética
- Cuál es la trascendencia de la simulación y el análisis energético en BIM, y sus



posibilidades en el contexto actual del Sector AEC

El alumno podrá:

- Navegar en el entorno de la interface de Green Building Studio integrado en Revit
- Controlar los requisitos del proyecto de arquitectura para la correcta ejecución del análisis energético
- Modelar el esquema de masas del proyecto y ejecutar simulaciones de energía basadas en las mismas
- Modelar los elementos constructivos del proyecto y ejecutar simulaciones de energía basado en la realidad arquitectónica del edificio
- Realizar evaluaciones energéticas mixtas con masas y elementos constructivos de proyecto
- Obtener y visualizar el modelo energético completo del edificio
- Analizar los resultados de la simulación energética del edificio
- Comparar con criterio técnico los resultados obtenidos en distintas simulaciones para diferentes morfologías, soluciones constructivas y sistemas de climatización
- Establecer un ciclo de análisis de energía con feedback al diseño que permita ajustar la definición del proyecto a la obtención de unos resultados finales satisfactorios de eficiencia energética para definir el diseño bioclimático del edificio

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Simulación y Análisis Energético BIM 6D con Green Building Studio

Simulación y Análisis Energético BIM 6D con Green Building Studio

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Introducción al Análisis Energético en BIM. Posibilidades Actuales.
2. Acercamiento a la Simulación y Análisis Energético con Green Building Studio
3. El Entorno de GBS con Autodesk A360
4. Configuración de Energía en el Modelo
5. Requisitos del Proyecto para su Análisis
6. Modelado de Condiciones del Proyecto por Masas
7. Evaluación Energética por Modelo de Masas
8. Evaluación Energética por Elementos Constructivos
9. Evaluación Energética Mixta
10. Simulaciones de Comportamiento Energético
11. Visualización del Modelo Energético del Edificio
12. Análisis y Comparación de Resultados de Eficiencia Energética



13. Rediseño Bioclimático del Edificio
14. Ciclo Ensayo-Error del Diseño-Análisis-Diseño

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

ESTEBAN JOSÉ RIVAS LÓPEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

- Autodesk, 2009. Manual de Familias de Revit Architecture 2010. Online: https://issuu.com/dariomanjarres/docs/manual_revit_architecture_2010-espa_ol_familias_
- Autodesk, 2010. Manual de Usuario de Revit Architecture 2011. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/revit_architecture_2011_user_guide_esp.pdf
- Autodesk, 2011. Getting Started with Autodesk Green Building Studio. Online: http://images.autodesk.com/adsk/files/Getting_Started_with_Green_Building_Studio_4.3.pdf
- Autodesk, 2017. Ayuda Online de Autodesk Green Building Studio. Online: http://help.autodesk.com/view/BUILDING_PERFORMANCE_ANALYSIS/ENU/
- Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>
- Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado



- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 18

Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 18			
ECTS	0.5	Teoría	3	Seminarios	0
Prácticas internas	1.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	7,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.25
Evaluación					0.25
Total					12.5

Detalles del módulo	
Coordinador	José Gémez Jlménez

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es y de qué módulos está constituida la herramienta EcoDesigner
- Qué ventajas e inconvenientes presenta de la simulación y análisis energético en BIM con EcoDesigner
- Cómo se utiliza EcoDesigner en un flujo habitual de análisis y simulación energética

El alumno podrá:

- Navegar en el entorno de la interface de EcoDesigner
- Controlar los requisitos del proyecto de arquitectura para la correcta ejecución del análisis energético
- Ejecutar simulaciones de energía basadas en la realidad arquitectónica del edificio
- Realizar evaluaciones energéticas basadas en las evaluaciones anteriores
- Obtener y visualizar el modelo energético completo del edificio
- Analizar los resultados de la simulación energética del edificio
- Comparar con criterio técnico los resultados obtenidos en distintas simulaciones para diferentes morfologías, soluciones constructivas y sistemas de climatización
- Establecer un ciclo de análisis de energía con feedback al diseño que permita ajustar la definición del proyecto a la obtención de unos resultados finales satisfactorios de eficiencia energética para definir el diseño bioclimático del edificio



DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Simulación y Análisis Energético BIM 6D con EcoDesigner

Simulación y Análisis Energético BIM 6D con EcoDesigner

Contenidos

[0.5 ECTS]

1. Introducción al Análisis y Simulación Energética con EcoDesigner
2. La Interface de Graphisoft EcoDesigner
3. Configuración de Energía en el Modelo
4. Evaluación Energética Integrada con EcoDesigner
5. Evaluación Energética Mediante Intercambio de Datos con Aplicaciones Externas.
6. Simulaciones de Comportamiento Energético
7. Visualización del Modelo Energético del Edificio
8. Análisis y Comparación de Resultados de Eficiencia Energética
9. Rediseño Bioclimático del Edificio
10. Ciclo Ensayo-Error del Diseño-Análisis-Diseño

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

JOSÉ GÉMEZ JIMÉNEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía



Biblus, 2018. ¿Qué es el IFC? Online: <http://biblus.accasoftware.com/es/ifc-que-es-y-relacion-con-el-bim/>

Graphisoft, 2017. Ecodesigner: Diseño Sostenible Integrado en el BIM. Online: <https://www.graphisoft.es/archicad/ecodesigner/>

MacKenzie, S. & Rendek, A., 2015. Archicad 19 – The Definitive Guide. Birmingham: Packt Publishing

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 19

Distribución de horas (horas)							
Denominación		Módulo 19					
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0		
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5	Evaluación	0.5
Total							25

Detalles del módulo

Coordinador	Francesc Xavier Ribas Porta
--------------------	-----------------------------

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es CypeCAD y cómo se involucra en la interoperabilidad de estructuras BIM
- Cómo se comunica CypeCAD como software de interoperabilidad de estructuras
- Los conceptos y técnicas generales utilizadas durante el flujo de trabajo de interoperabilidad entre herramientas BIM de diseño arquitectónico y de cálculo estructural.

El alumno podrá:

- Organizar las diferentes partes de las que se compone el modelo BIM en base a la posterior clasificación y exportación en el caso de la información estructural.
- Clasificar cada uno de los elementos de forma conveniente, según su función



estructural, su tipo de elemento BIM, su ubicación, etc.

- Extraer del modelo BIM la información correcta necesaria para la interoperabilidad con la herramienta de modelado BIM estructural CypeCAD en formato IFC.
- Revisar el resultado de la exportación en formato IFC con herramientas específicas antes de la entrega.
- Insertar el modelo IFC en CypeCAD para su interpretación y realización del cálculo pertinente
- Exportar el resultado del diseño y cálculo estructural a formato IFC.
- Revisar el resultado de la exportación en formato IFC con herramientas específicas, antes de la entrega.

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con CypeCAD

Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con CypeCAD

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Introducción a la Interoperabilidad de Cálculo en BIM
2. Interoperabilidad Estructuras: Conceptos Fundamentales
3. Preparación del Modelo BIM para la Interoperabilidad
4. Clasificación de los Elementos del Modelo
5. Intercambio de Datos IFC / BCF
6. Flujo de Trabajo CypeCAD / BIM Authoring Tools
7. Sumario y Experiencia Inmersiva

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por



los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

FRANCESC XAVIER RIBAS PORTA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Autodesk, 2015. The Autodesk Commitment to Interoperability: Online: <https://www.autodesk.com/campaigns/interoperability>

Biblus, 2018. ¿Qué es el IFC? Online: <http://biblus.accasoftware.com/es/ifc-que-es-y-relacion-con-el-bim/>

Cype Ingenieros, 2017. El Formato ICF para CypeCAD. Online: http://cypecad.cype.es/bim_ifc_dxf_dwg_cypecad.htm#ifc

Cype Ingenieros, 2017. La Interoperabilidad de Estructuras BIM para CypeCAD. Online: http://cypecad.cype.es/bim_ifc_dxf_dwg_cypecad.htm

GrafiSoft, 2015. Flujos de Trabajos Estructurales. Online: https://www.graphisoft.es/archicad/open_bim/structural_workflows/

GrafiSoft, 2012. Interoperability with Structure Disciplines. Online: http://www.graphisoft.es/ftp/pdf/Structural_Interoperability.pdf

Smith, S., 2017. La interoperabilidad BIM en la industria AEC. La importancia de los Datos, no de las Herramientas. Online: <https://www10.aeccafe.com/blogs/aeccafevoice/2017/11/02/special-aeccafe-report-bim-interoperability-emphasis-on-data-not-tools/#>

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 20



Distribución de horas (horas)					
Denominación			Módulo 20		
ECTS	0.5	Teoría	3	Seminarios	0
Prácticas internas	1.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	7,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.25
Total					12.5

Detalles del módulo	
Coordinador	José Gémez Jlménez

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es Tricalc y cómo se involucra en la interoperabilidad de estructuras BIM
- Cómo se comunica Tricalc como software de interoperabilidad de estructuras

El alumno podrá:

- Realizar la comunicación bidireccional entre el modelo BIM de la estructura y Tricalc

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con Tricalc

Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con Tricalc

Contenidos

[0.50 ECTS]

1. Flujo de Interoperabilidad de Estructuras BIM con Tricalc
2. Aspectos Fundamentales a Considerar en la Interoperabilidad con Tricalc
3. Control Bidireccional del Modelo de la Estructura en IFC
4. Control de Cambios Producidos en Cada Etapa

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente



práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

JOSÉ GÉMEZ JIMÉNEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Arktec, 2018. Ayuda Online de Arktec para Tricalc. Online: http://www.arktec.com/ES/Com%C3%BAn/0_art%C3%ADculos/art_tricalcIFC.aspx

Arktec, 2017. Manual de Instrucciones Tricalc. Online: <http://www.arktec.com/download/manuales/TI1000E.pdf>

Biblus, 2018. ¿Qué es el IFC? Online: <http://biblus.accasoftware.com/es/ifc-que-es-y-relacion-con-el-bim/>

MacKenzie, S. & Rendek, A., 2015. Archicad 19 – The Definitive Guide. Birmingham: Packt Publishing

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 21



Distribución de horas (horas)					
Denominación		Módulo 21			
ECTS	0.5	Teoría	3	Seminarios	0
Prácticas internas	1.5	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	7,5
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.25
Evaluación					0.25
Total					12.5

Detalles del módulo	
Coordinador	José Agulló de Rueda

Competencias

El alumno sabrá:

- Cuáles son los medios de intercambio entre los softwares complementarios de estructuras BIM, sus ventajas y desventajas, y limitaciones potenciales.
- Cómo están constituidos los Mapas de Proceso de los diferentes softwares complementarios BIM utilizados en estructuras
- Cómo se comunican entre sí los distintos softwares complementarios de interoperabilidad de estructuras
- Cuáles son las tendencias futuras en la comunicación entre los softwares de interoperabilidad de estructuras

El alumno podrá:

- Realizar intercambios entre los diferentes softwares complementarios de estructuras BIM: Robot, Flux.io y Konstru

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con Robot, Flux.io y Konstru

Interoperabilidad de Estructuras BIM STR con Robot, Flux.io y Konstru

Contenidos

[0.5 ECTS]

1. Alternativas Complementarias de Interoperabilidad de Estructuras en BIM
2. Interoperabilidad de Estructuras Interna Mediante Robot



3. Interoperabilidad de Estructuras Mediante Intercambio de Datos con Flux.io
4. Interoperabilidad de Estructuras Mediante Intercambio de Datos con Konstru

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

JOSÉ AGULLÓ DE RUEDA

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

- Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>
- Autodesk, 2015. The Autodesk Commitment to Interoperability: Online: <https://www.autodesk.com/campaigns/interoperability>
- Building Smart, 2017. Strategic Description of IFC. Online: <https://www.buildingsmart.org/about/what-is-openbim/ifc-introduction/>
- Flux, 2018. Ayuda online de Flux.io. Online: <https://flux.io/>
- Hollowell. M., 2017. Autodesk Revit 2018 Structure Fundamentals - Metric. Charlottesville: ASCENT - Center for Technical Knowledge
- Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex
- Konstru., 2018. Ayuda online de Konstru. Online: <https://konstru.com/>

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos



Módulo: Módulo 22

Distribución de horas (horas)							
Denominación			Módulo 22				
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0		
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5	Evaluación	0.5
Total							25

Detalles del módulo	
Coordinador	Luis Joaquín Lancharro Cordero

Competencias

El alumno sabrá:

- Qué es la disciplina BIM MEP
- Cómo se desarrolla instalaciones MEP en BIM a través de la interoperabilidad con DDSCAD
- Cuáles son las ventajas e inconvenientes de trabajar en sistema OpenBIM de Interoperabilidad

El alumno podrá:

- Generar familias MEP con el software DDS-CAD
- Modelar instalaciones de conductos, tuberías y eléctricas a nivel fundamental
- Trabajar con las instalaciones del proyecto independientemente de su plataforma de modelado
- Introducirse en el mundo de la interoperabilidad BIM de instalaciones

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Interoperabilidad de Instalaciones BIM MEP con DDS-CAD



Interoperabilidad de Instalaciones BIM MEP con DDS-CAD

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. La Interoperabilidad BIM de Instalaciones
2. Principios de Trabajo en DDS-CAD.
3. Introducción de Información a partir de un IFC Generado en otro Software
4. Realización de Instalación de Fontanería y Análisis de Cálculos.
5. Exportación del Modelo Realizado con DDS-CAD a IFC. Exportación de PSET.
6. Importación de Modelo desde otro Software de Modelado BIM.
7. Enriquecimiento del Modelo BIM MEP en la Plataforma de Modelado.

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

LUIS JOAQUÍN LANCHARRO CORDERO

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Lancharro, L.J., 2017. Apuntes para la gestión BIM MEP con DDS-CAD. Sevilla: EUS

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos



Módulo: Módulo 23

Distribución de horas (horas)							
Denominación			Módulo 23				
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0		
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5	Evaluación	0.5
Total						25	

Detalles del módulo	
Coordinador	David Carlos Martínez Gómez

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo se desarrolla un proyecto de MEP en Revit
- Cuáles son las ventajas e inconvenientes de trabajar BIM MEP en Revit

El alumno podrá:

- Generar familias MEP con Revit
- Modelar instalaciones de conductos, tuberías y eléctricas a nivel fundamental
- Editar y configurar conectores para la transmisión de datos en los modelos BIM (caudales, unidades de aparatos, voltajes)
- Introducirse en la coordinación avanzada de instalaciones BIM

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen

Interoperabilidad de Instalaciones BIM MEP con Revit MEP

Interoperabilidad de Instalaciones BIM MEP con Revit MEP

Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Instalaciones con la Tecnología BIM en Revit



2. Introducción a Espacios y Zonas
3. Mechanical: Sistemas de Conductos
4. Plumbing: Sistemas de Tuberías
5. Electrical: Circuitos Eléctricos
6. Familias de Revit MEP
7. Introducción a la Coordinación de Instalaciones

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará de forma inminentemente práctica, siendo planteada en base al modo que nos es propio a los técnicos, el de «aprender haciendo». A lo largo de la misma, el docente irá descubriendo al alumno las diferentes herramientas y flujos de trabajo constitutivos del este apartado concreto del BIM, a la vez que propondrá pequeñas actividades que el alumno resolverá en clase con su ayuda para facilitar la interiorización de los conceptos expuestos. Posteriormente, el alumno pondrá de manifiesto fuera del aula los conocimientos adquiridos mediante la realización de un trabajo práctico de síntesis, elaborado según las indicaciones del profesor. Este trabajo, iniciado en el Módulo 1, tendrá el carácter de una práctica continua, que, apoyándose sobre el caso de estudio de un referente real, el alumno seguirá desarrollando durante su paso por los siguientes Módulos constituyentes de los presentes estudios, hasta su finalización.

Profesorado

DAVID CARLOS MARTÍNEZ GÓMEZ

Bibliografía y método de evaluación

Bibliografía

Autodesk, 2009. Manual de Familias de Revit Architecture 2010. Online: https://issuu.com/dariomanjarres/docs/manual_revit_architecture_2010-espa_ol_familias_

Autodesk, 2018. Ayuda Online de Autodesk Revit 2018. Online: <http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/ESP/>

De la Peña, L.C., 2017. Revit MEP 2018 Curso Práctico. Madrid: Ra-Ma

Hollowell. M., 2017. Autodesk Revit 2018 MEP Fundamentals - Metric. Charlottesville: ASCENT - Center for Technical Knowledge

Kirby, L., Krygiel, E. & Kim, M., 2017. Mastering Autodesk Revit 2018. Indiana: Sybex

Whitbread, S., 2015. Mastering Autodesk Revit MEP 2016: Autodesk Official Press. Indiana: John Wiley & Sons

Evaluación



La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Módulo: Módulo 24

Distribución de horas (horas)							
Denominación			Módulo 24				
ECTS	1	Teoría	6	Seminarios	0		
Prácticas internas	3	Prácticas externas	0	Distribución de horas (Trabajo no presencial)	15		
Visitas	0	Proyectos	0	Tutorías	0.5	Evaluación	0.5
Total						25	

Detalles del módulo	
Coordinador	Esteban José Rivas López

Competencias

El alumno sabrá:

- Cómo funciona la disciplina BIM a nivel integral de Modelado, Colaboración e Interoperabilidad
- Cuáles son las claves de la internacionalización del Proyecto BIM
- Qué tipo de oportunidades profesionales relacionadas se le pueden presentar en el futuro y cómo afrontarlas

El alumno podrá:

- Preparar un proyecto de Arquitectura e Ingeniería en Metodología BIM en cuanto a Modelado, Colaboración e Interoperabilidad
- Diferenciar los perfiles profesionales BIM y sus atribuciones
- Alcanzar puestos profesionales relativos al perfil BIM Specialist o inferiores
- Seguir avanzando en su formación en el futuro si lo desea hacia perfiles BIM superiores: BIM Expert, BIM Manager

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO

Resumen



Integración Final del Perfil BIM Specialist

Integración Final del Perfil BIM Specialist
Contenidos

[1.0 ECTS]

1. Alcanzando el Perfil BIM Specialist: Modelado, Colaboración e Interoperabilidad BIM
2. Notas sobre la Internacionalización del Proyecto BIM: BPEP y LE
3. Elaboración del Proyecto Final BIM como Ejercicio de Integración Multidisciplinar
4. BIM y Posibilidades de Futuro: Proyección Profesional y Posibilidades de Formación Adicional

Metodologías Docentes y Actividades Formativas
--

La docencia de esta Unidad Temática se desarrollará, en líneas generales, bajo una metodología muy similar a la seguida en los niveles anteriores, con la singularidad de que se compatibilizará el asesoramiento y apoyo al alumno dirigido a la finalización del trabajo práctico desarrollado durante de manera continuada durante los módulos anteriores, con la exposición por parte del docente de una serie de aspectos absolutamente determinantes para la integración final del perfil BIM Specialist. Por último, el profesor colocará al alumno en situación para que entienda, por un lado, cuáles serán sus opciones profesionales tras la inminente finalización de este Diploma de Especialización, y finalmente, qué posibilidades adicionales de formación tendrá en lo relativo al BIM si deseara continuar su especialización al respecto.

Profesorado

ESTEBAN JOSÉ RIVAS LÓPEZ

Bibliografía y método de evaluación
Bibliografía

CIC Research Group, 2016. BIM Project Execution Planning Guide. Pennsylvania: The Pennsylvania State University

Eastman, C.M., Teicholz, P., Sacks, R. & Liston, K, 2011. BIM Handbook. A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors. New York: John Wiley & Sons

Hardin, B. & McCool, D., 2015. BIM and Construction Management. Proven tools, methods, and workflows. Indiana: Sybex



Kensen, K., & Noble, D., 2014. Building Information Modeling. BIM in current and future Practice. Chichester: John Wiley & Sons

Klaschka, R. 2014. BIM in Small Practices. Illustrated Case Studies. Londres: RIBA

Mordue, S., Swaddle P. & Philip, D., 2015. Building Information Modeling for Dummies. Chichester: John Wiley & Sons

Evaluación

La evaluación se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- Realización de prácticas designadas por el profesorado
- Participación y actitud en las sesiones docentes y foros académicos

Resumen			
Carga lectiva			
Teoría	180.00	Seminarios/Conferencias/Clases magistrales	0.00
Prácticas internas	90.00	Prácticas externas	0.00
Visitas	0.00	Proyectos	0.00
Tutorías	15.00	Evaluación	15.00
Horas no presenciales del alumno			
Horas			450.00
Total			
Total ECTS	30	Total Horas	750.00



Sección 6 · Sistema de garantía de la Calidad

Garantía de la calidad

1. Órgano o persona responsable del seguimiento y garantía de la calidad del Programa

- Comisión Académica del Título/Diploma + Asesor Técnico de la Escuela Internacional de Posgrado.

2. Mecanismos aportados por la Escuela Internacional de Posgrado:

- Realización de una encuesta de opinión-valoración general a la terminación del programa a la totalidad de los estudiantes.
- Análisis de los datos y elaboración de informe puesto a disposición de la Dirección del Título/Diploma.
- Encuestas telefónicas de inserción laboral a egresados al año de la finalización del programa, en su caso.
- Atención a sugerencias/reclamaciones de los estudiantes.
- Asesoramiento a Directores/Coordinadores sobre Aseguramiento de la Calidad en programas de Posgrado.

3. Mecanismos aportados por los Responsables Académicos del Título o Diploma:

- Análisis y valoración de las sugerencias de mejora planteadas por la Comisión Académica del Título/Diploma.
- Análisis y valoración de las sugerencias de mejora planteadas por el profesorado del Título/Diploma.
- Análisis y valoración de las sugerencias de mejora planteadas por los profesionales que participan en el Título/Diploma.

4. Revisión/Actualización del programa:

- Fecha de revisión/actualización del programa: Al término de cada edición del Título/Diploma.
- Órgano/Persona responsable de la revisión/actualización: La Dirección del Título/Diploma previo informe de la Comisión Académica.
- Criterios/Procedimientos de revisión/actualización del programa: 1. Actualización y adecuación del programa de acuerdo los cambios que se produzcan en la disciplina objeto de estudio. 2. Planes de mejora propuestos como consecuencia de las evaluaciones realizadas por los procedimientos establecidos en los puntos 2 y 3.



Sección 7 · Estudio económico

Diploma de Especialización en Modelado, Colaboración e Interoperabilidad mediante Metodología BIM. Perfil BIM Specialist.

Gastos

1.- Docencia

Número alumnos	25
-----------------------	----

Concepto	Importe	Horas	Subtotal
Teoría	120.00 €	180.00 h	21,600.00 €
Prácticas	120.00 €	90.00 h	10,800.00 €
Seminarios	0.00 €	0.00 h	0.00 €
Conferencias	0.00 €	0.00 h	0.00 €
Tutorías	120.00 €	15.00 h	1,800.00 €
Proyectos	0.00 €	0.00 h	0.00 €
Otros	120.00 €	15.00 h	1,800.00 €
Total docencia			36,000.00 €

2. Dirección/coordiinación

Concepto	Importe
Dirección	4,400.00€
Coordinación	1,000.00 €
Total Dirección/Coordinación	5,400.00 €

3.- Desplazamiento y estancias de profesorado externo



Concepto	Importe
Medios de transporte	
Avión / Tren / Autobuses / Barco	0.00 €
Vehículo propio (0.19 €/km)	0.00 €
Alojamiento	
Nacional	0.00 €
Internacional	0.00 €
Manutención	
Nacional	0.00 €
Internacional	0.00 €
Otros	
	0.00 €
Total desplazamientos	0.00 €

4.- Material inventariable (deberá cumplimentar el impreso normalizado número 8)

Concepto	Importe
	0.00 €
Total inventariable	0.00 €

5.- Material fungible y bibliografía

Concepto	Importe
Material de oficina	0.00 €
Material de laboratorio	0.00 €
Reprografía	0.00 €
Bibliografía	0.00 €
Otros	
Contratación de Servicio de Aprovisionamiento de BIM Server Professional in Cloud para docencia del profesorado y trabajo del alumnado bajo Metodología BIM durante el desarrollo de los estudios	3,630.00 €
Total fungible	3,630.00 €

6.- Publicidad /desarrollo web

6.a- Publicidad



Concepto	Importe
Publicidad según el modelo de la fundación	
Logotipos entidades colaboradoras a color	0.00 €
Prensa	200.00 €

6.b- Desarrollo Web

Concepto	Importe
Carga inicial de contenidos para el desarrollo Web	2,995.00 €

6.c- Otros

Concepto	Importe
Otros	
Campaña de Facebook	169.00 €
Publicidad impresa	110.96 €

Total publicidad / desarrollo web	3,474.96 €
--	-------------------

7.- Personal de apoyo a la gestión

Concepto	Importe
Personal Universidad de Granada	
Compensación económica	0.00 €
Total personal	0.00 €

8.-Prácticas de alumnos

Concepto	Importe
Desplazamientos	0.00 €
Otros	0.00 €
Total prácticas de alumnos	0.00 €

10.- Otros gastos



Concepto	Importe
Actividades de inauguración y/o clausura	
Conferencias (máx. 2 conferencias por edición y 300.00 €/conf):	0.00 €
Atención social	0.00 €
Traducciones	0.00 €
Gastos asignados a los costes de primera edición de posgrado	400.00 €
Total otros gastos	400.00 €

Concepto	Importe
Imprevistos	0.00 €
Total gastos en seguros de alumnos (5.50 € * 25 Alumnos)	137.50 €

Total gastos	49,042.46 €
---------------------	--------------------

11.- Compensaciones a entidades o instituciones

Concepto	Importe
Universidad de Granada	3,065.15 €
FGUGRE	9,195.46 €
Total compensación	12,260.61 €

Aportación al fondo de Becas de Posgrado de la UGR	
Concepto	Importe
Becas al 100%	3
Becas al 25.00 %	1
Aportación al fondo de becas de posgrado de la UGR	9,160.23 €

Total Gastos

Total Presupuesto	70,463.30 €
--------------------------	--------------------

Ingresos

12.1.- Subvenciones



Concepto	Importe
Formalizadas	
	0.00 €
Total subvenciones	0.00 €

12.2.- Precios públicos

Concepto	Importe
Importe por alumno/a	2,818.53 €
Total precios públicos	70,463.30 €
Total ingresos	70,463.30 €

Resumen

Total Gastos	70,463.30 €
Total ingresos	70,463.30 €
Diferencia	0.00 €