MÓDULO 3 - IFC Para dummies y visores

JUSTIFICACIÓN

Compartir la información de forma eficiente es esencial para poder llevar a cabo los procesos colaborativos que implica utilizar la metodología BIM. El esquema de datos IFC (IndustryFoundationClasses) desarrolla la descripción digital estandarizada del entorno construido, incluyendo los edificios y la obra civil.

Se trata de un estándar abierto y neutro, no propietario, desarrollado y mantenido por buildingSMART. Este módulo aborda, a nivel de iniciación, el significado de la interoperabilidad y el openBIM, los conocimientos necesarios para que los participantes puedan entender la estructura de IFC y distintos ejercicios prácticos con visones de modelos BIM para consultar de propiedades y atributos, así como añadir conjuntos de propiedades.

OBJETIVOS

- Conocer los conceptos de interoperabilidad y openBIM,
- Conocer los principales estándares de buildingSMART: estándares de datos, de procesos y servicios openBIM.
- Aproximarse al conocimiento del esquema IFC a nivel de iniciación: entidades, atributos y propiedades.
- Desarrollar algunos ejercicios prácticos con visores de modelos IFC: consulta de entidades, atributos y propiedades; añadir conjunto de propiedades.

CONTENIDOS

SECCIÓN 1. OpenBIM y estándares de buildingSMART

1.1. BuildingSMART

1.2. Interoperabilidad

1.2.1. ¿Por qué es importante la interoperabilidad?

1.2.2. ¿Qué es openBIM y por qué es importante?

1.2.3. Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica en España

1.3. Estándares

Estándares de Datos: IFC, MVD

Estándares de Procesos: BCF, IDM, IDS

Servicios openBIM: bsDD, OpenCDEAPIs

SECCIÓN 2. Esquema de datos IFC – IndustryFoundationClasses

2.1. Un poco de historia del IFC

2.2. Aproximándonos a la estructura del IFC

2.2.1. Entidades, Atributos y Propiedades

2.2.2. Estructura espacial del modelo IFC

SECCIÓN 3. Visoresde modelos IFC. Revisión y chequeo. Ejercicios prácticos

30 horas / 3 semanas	**Nivel de profundidad: Intermedio***	**Modalidad:** *e-learning*	**Ampliar información:** web: www.ingenierosformacion.com e-mail: secretaria@ingenierosformacion.com Tlf: 985 73 28 91

* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (https://www.ingenierosformacion.com).

Carga lectiva

30 horas

Duración

3 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
3 de Marzo de 2023	29 de Marzo de 2023	9 de Marzo de 2023	12 de Abril de 2023

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 0€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuentos exclusivos para **Colegiados**

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 0€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios pertenecientes a una entidad adherida y miembros de AERRAAITI, **siempre que contraten el curso a título individual**.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 0€	Todos aquellos Colegiados de Colegios **pertenecientes a una entidad adherida a la plataforma** o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las condiciones del programa de becas, teniendo **un 25% de descuento adicional** acumulado con el descuento para Colegiados, **totalizando un 75% de descuento**. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 0€	Aquellos **colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor** de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración. Dicho convenio proporciona un **descuento de 0€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 0€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados**.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **1000** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

Justificación

Compartir la información de forma eficiente es esencial para poder llevar a cabo los procesos colaborativos que implica utilizar la metodología BIM. El esquema de datos IFC (IndustryFoundationClasses) desarrolla la descripción digital estandarizada del entorno construido, incluyendo los edificios y la obra civil.

Se trata de un estándar abierto y neutro, no propietario, desarrollado y mantenido por buildingSMART. Este módulo aborda, a nivel de iniciación, el significado de la interoperabilidad y el openBIM, los conocimientos necesarios para que los participantes puedan entender la estructura de IFC y distintos ejercicios prácticos con visones de modelos BIM para consultar de propiedades y atributos, así como añadir conjuntos de propiedades.

Objetivos

- Conocer los conceptos de interoperabilidad y openBIM,
- Conocer los principales estándares de buildingSMART: estándares de datos, de procesos y servicios openBIM.
- Aproximarse al conocimiento del esquema IFC a nivel de iniciación: entidades, atributos y propiedades.
- Desarrollar algunos ejercicios prácticos con visores de modelos IFC: consulta de entidades, atributos y propiedades; añadir conjunto de propiedades.

Docente

Norena Martin Dorta es profesora Titular en La Universidad de Laguna. Arquitecta Técnica, Licenciada en Documentación y Doctora en Ingeniería Gráfica. Imparte clases en Ingeniería Civil y es Directora Académica del Máster Oficial en Gestión e Innovación Tecnológica en la Construcción de la Universidad de La Laguna, en el que también imparte clases relacionadas con metodologías BIM y la Gestión de Proyectos.

Desde el año 2012 es responsable del grupo de investigación DIGILAB, dónde se abordan líneas de investigación centradas en el uso de herramientas BIM en el ámbito de la edificación y la obra civil y ha creado el BIMLab ULL. Es miembro de la Junta Directiva de BuildingSmart Spanish Chapter, participando en distintos grupos de trabajo y en el comité científico de la revista Spanish Building Information Modeling (SJBIM).

Ha sido Investigadora Principal de la ULL en el Proyecto Europeo ENCORE: ENergy aware BIM Cloud Platform in a COst-effective Building REnovation Context (2019 – 2022). Ha participado como Investigadora Principal también en el proyecto BIMNotes: Anotaciones de Modelos 3D en el Ciclo de Vida en Entornos BIM (2014-2016) y en el proyecto BIM Canarias: La Tecnología BIM en el impulso de la Industria Canaria de la Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Mantenimiento (AEC/O), de la Fundación CajaCanarias (2015-2017).

Colabora con asociaciones y colegios profesionales y con distintos organismos de la administración pública de Canarias en la implantación de metodologías y procesos BIM: Cabildo de Tenerife, Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife, MUVISA (Sociedad Municipal de Viviendas y de Servicios de San Cristóbal de La Laguna) y algunos Ayuntamientos.

Contenido

SECCIÓN 1. OpenBIM y estándares de buildingSMART

1.1. BuildingSMART

1.2. Interoperabilidad

1.2.1. ¿Por qué es importante la interoperabilidad?

1.2.2. ¿Qué es openBIM y por qué es importante?

1.2.3. Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica en España

1.3. Estándares

Estándares de Datos: IFC, MVD

Estándares de Procesos: BCF, IDM, IDS

Servicios openBIM: bsDD, OpenCDEAPIs

SECCIÓN 2. Esquema de datos IFC – IndustryFoundationClasses

2.1. Un poco de historia del IFC

2.2. Aproximándonos a la estructura del IFC

2.2.1. Entidades, Atributos y Propiedades

2.2.2. Estructura espacial del modelo IFC

SECCIÓN 3. Visoresde modelos IFC. Revisión y chequeo. Ejercicios prácticos

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning e-learning. (https://www.ingenierosformacion.com/campus/)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en “Mis Matrículas” podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc…).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado “Mis matrículas” en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

Para ampliar información mandar mail a secretaria@ingenierosformacion.com o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.