Autocad Práctico y 3D Con REVIT

JUSTIFICACIÓN

Con este curso se pretende, no sólo convertir al usuario en un profesional en el uso de AutoCAD, sino también iniciarlo en el uso de uno de los programas con más proyección de futuro para la ingeniería, el Revit.

OBJETIVOS

Instalar en ordenador personal versiones de AutoCAD y Revit plenamente operativas y con licencia gratuita

Repasar el entorno de trabajo y los controles de AutoCAD

Usar eficientemente los comandos y opciones de visualización

Crear geometrías rectas

Crear geometrías curvas

Adquirir la máxima precisión para sus proyectos y trabajos con AutoCAD

CONTENIDOS

Unidad 01. Instalación. Repaso de conceptos básicos de AutoCAD
Unidad 02. Visualización en AutoCAD
Unidad 03. Geometrías rectas de AutoCAD
Unidad 04. Geometrías curvas en AutoCAD
Unidad 05. Precisión con AutoCAD
Unidad 06. Modificación de objetos individuales en AutoCAD
Unidad 07. Conceptos básicos e interfaz de usuario de Revit
Unidad 08. Emplazamiento y referencias de proyecto en Revit
Unidad 09. Modelado básico en Revit Parte 1
Unidad 10. Modificación de grupos de objetos en AutoCAD
Unidad 11. Propiedades y capas avanzadas en AutoCAD
Unidad 12. Modelado básico en Revit Parte 2
Unidad 13. Los textos, detalles y tablas de planificación en Revit
Unidad 14. Normalización de cotas y estilos de acotación en AutoCAD
Unidad 15. Notas y etiquetas en AutoCAD
Unidad 16. Vistas y planos de un proyecto en Revit
Unidad 17. Vistas 3D, render e impresión en Revit
Unidad 18. Bloques especiales y referencias externas de AutoCAD
Unidad 19. Escalas de anotación, presentaciones y trazado

100 horas / 8 semanas	**Nivel de profundidad: Avanzado***	**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

100 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
27 de Junio de 2019	24 de Julio de 2019	22 de Julio de 2019	15 de Septiembre de 2019

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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 200€	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 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales **que estén adheridos 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 10€	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 con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 100€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 200€ (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.

Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio.

Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 100€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **15** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **150** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 3

(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.

Software

En la primera semana de la acción formativa se enseñará a través de la plataforma el modo de instalar en un ordenador personal una versión educativa y gratuita plenamente operativa, tanto de AutoCAD, como de Revit.

Requisitos del sistema para instalar **AutoCAD 2019**

Requisitos del sistema para instalar **Revit 2019**

A continuación se proporcionan los requisitos de sistema para **AutoCAD 2017** y **Revit 2017** en caso de que tuviese esta versión. **Las diferencias entre ambas versiones no son impedimiento para el correcto seguimiento del curso y el docente lo tendrá en cuenta cuando sea relevante.**

Requisitos del sistema de AutoCAD 2017

Sistema operativo	• Microsoft® Windows® 10 (sistema operativo de escritorio) • Microsoft Windows 8.1 con la actualización KB2919355 • Microsoft Windows 7 SP1
Tipo de CPU	Procesador de 1 gigahercio (GHz) o más rápido de 32 bits (x86) o 64 bits (x64)
Memoria	**Para AutoCAD 2017 de 32 bits:** • 2 GB (se recomiendan 3 GB) **Para AutoCAD 2017 de 64 bits:** • 4 GB (se recomiendan 8 GB)
Resolución de pantalla	1360 x 768 (1600 x 1050 o superior recomendado) con color verdadero. 125 % de escala de escritorio (120 ppp) o menor (recomendado). **Para la actualización 2017.1 de AutoCAD:** **Pantallas convencionales:** 1360 x 768 (se recomienda 1920 x 1080) con color verdadero **Pantallas de alta resolución y 4K:** se admiten resoluciones de hasta 3840 x 2160 en sistemas con Windows 10 de 64 bits (con tarjeta gráfica compatible)
Tarjeta gráfica	Adaptador de pantalla para Windows de 1360 x 768 con funciones de color verdadero y DirectX® 9[1]. Se recomienda utilizar una tarjeta compatible con DirectX11. **Para la actualización 2017.1 de AutoCAD:** Adaptador de pantalla para Windows de 1920 x 1080 con funciones de color verdadero y DirectX 9[1]. Se recomienda utilizar una tarjeta compatible con DirectX11. **Pantallas 4K y de alta resolución:** Adaptador de pantalla para Windows de resoluciones de hasta 3840 x 2160 y recomendado por el fabricante para aplicaciones de alta resolución con color verdadero y DirectX9[1]. Se recomienda utilizar una tarjeta compatible con DirectX11.
Espacio en disco	Instalación: 6,0 GB
Dispositivo señalador	Admite ratones de Microsoft
Digitalizador	Compatibilidad con WINTAB
Soporte (DVD)	Descarga e instalación desde DVD
Navegador	Windows Internet Explorer® 9.0 (o posterior)
.NET Framework	.NET Framework versión 4.6
ToolClips Media Player	Adobe Flash Player v10 o superior

Requisitos del sistema de AutoCAD 2017

Red	Implantación mediante el Asistente de implantación. El servidor de licencias y todas las estaciones de trabajo que vayan a ejecutar aplicaciones que dependan de licencias de red deben ejecutar el protocolo TCP/IP. Se aceptan las pilas de protocolos TCP/IP de Microsoft® o Novell. El inicio de sesión principal en las estaciones de trabajo se puede realizar a través de Netware o Windows. Además de en los sistemas operativos compatibles con la aplicación, el servidor de licencias se ejecutará en Windows Server® 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2008 y Windows 2008 R2 Server. Citrix® XenApp™ 7.6, Citrix® XenDesktop™ 7.6.

[1] DirectX 9 recomendado por el sistema operativo compatible.

Requisitos adicionales para grandes conjuntos de datos, nubes de puntos y modelado 3D

Memoria	8 GB de RAM como mínimo
Espacio en disco	6 GB de espacio disponible en el disco duro (sin incluir los requisitos de instalación).
Tarjeta gráfica	Adaptador de vídeo de 1600 x 1050 o superior con color verdadero; 128 MB de VRAM como mínimo; Pixel Shader 3.0 o superior; tarjeta gráfica para estación de trabajo compatible con Direct3D®.

Nota: Es recomendable usar sistemas operativos de 64 bits si se trabaja con grandes conjuntos de datos, nubes de puntos y modelado 3D, y es obligatorio si se utiliza la función Documentación del modelo de AutoCAD. Los sistemas de 32 bits no pueden emplear más de 4GB de RAM.

Requisitos del sistema de Autodesk Revit 2017

Sistema operativo[1]	**Microsoft® Windows® 7 SP1 de 64 bits :** Enterprise, Ultimate, Professional o Home Premium **Microsoft® Windows® 8.1 de 64 bits :** Enterprise, Pro o Windows 8.1 **Microsoft® Windows® 10 de 64 bits :** Enterprise o Pro
Tipo de CPU	Procesador Intel® Pentium®, Xeon® o i-Series de uno o varios núcleos, o procesadores AMD® equivalentes que utilicen la tecnología SSE2. Se recomienda adquirir un procesador con la máxima velocidad posible. Autodesk® Revit® productos de software utilizan múltiples núcleos para varias tareas y llegan a utilizar 16 núcleos durante las operaciones de renderización fotorrealista.
Memoria	4 GB de RAM • Normalmente es suficiente para una sesión de edición estándar, con un solo modelo de hasta aproximadamente 100 MB en el disco. Este cálculo está basado en pruebas internas e informes de clientes. El uso de recursos del ordenador y el rendimiento también dependen de cada modelo de trabajo. • Los modelos creados en versiones anteriores de los productos de software de Revit pueden requerir más memoria disponible para el proceso único de actualización a la versión nueva.
Monitor	1.280 x 1.024 con color verdadero Configuración de visualización de PPP: 150% o menos
Adaptador de vídeo	**Gráficos básicos :** Adaptador de pantalla con capacidad de 24 bits en color **Gráficos avanzados :** DirectX® 11 con una tarjeta gráfica compatible con Shader Model 3, según lo recomendado por Autodesk .
Espacio en disco	5 GB de espacio libre
Soportes	Descarga o instalación desde DVD9 o llave USB
Dispositivo señalador	Dispositivo compatible con ratón MS o 3Dconnexion®
Navegador	Microsoft® Internet Explorer® 7.0 (o posterior)
Conexión	Conexión a Internet para registro de licencia y descarga de componentes

NOTA: Salvo que se especifique lo contrario, el software de los cursos es compatible con entornos Windows en PC. Consultar para otros sistemas operativos y plataformas.

Justificación

AutoCAD, inició su andadura a principios de los años ochenta y, durante este tiempo, ha experimentado un continuo cambio y evolución que hace que, incluso para los usuarios que lo han usado durante años, si hace tiempo que no cambian de versión, llegue un momento en que sus conocimientos sobre el programa queden obsoletos ya que se han implementado nuevos comandos y funcionalidades que permiten realizar las mismas tareas de un modo más rápido y eficiente aumentando así la productividad. También puede ocurrir que, al salir al mercado una nueva versión del programa, ciertas herramientas o comandos con las que ya estaba familiarizado, desaparezcan de su antigua ubicación en la interfaz o, simplemente cambien de icono, con lo que se sentirá perdido al acceder a la nueva versión.

En lo que no ha evolucionado sustancialmente AutoCAD es en la parte 3D, quizás porque la casa matriz, Autodesk, está más interesada en vender otro de sus productos más específico para este trabajo, el 3D Studio Max que es “otro mundo”, pero más orientado a la estética del resultado que a la precisión… y aquí entra en juego Revit que, sin perder un ápice de la precisión y claridad de AutoCAD, consigue unos resultados 3D espectaculares con un uso sencillo e intuitivo.

Pero es que además Revit es un programa BIM, lo que quiere decir que permite no sólo la creación de una maqueta virtual de la que se obtiene información tradicional de presentación como alzados, plantas y secciones a la misma vez que se trabaja con un modelo 3D, sino que además, asociada a los elementos de dibujo va la información paramétrica incluida a su vez en la base de datos del proyecto.

Esta información pueden ser valores para representar elementos gráficos como muros, carpinterías, suelos, cubiertas, etc. o bien listados de carpinterías, muros, superficies, etc. Cuando se realiza una modificación en un elemento desde una vista de las vistas, automáticamente afectará a la base de datos del proyecto y, por lo tanto, será reflejada en todos los planos y modelo 3D donde sea visto este elemento en tiempo real.

Todos los planos y vistas son del mismo modelo arquitectónico y son fiel reflejo del elemento diseñado, siendo imposible la incoherencia entre planos, ya que son diferentes vistas del mismo objeto arquitectónico.

Con este manual se pretende, no sólo convertir al usuario en un profesional en el uso de AutoCAD, sino también iniciarlo en el uso de uno de los programas con más proyección de futuro para la ingeniería, el Revit.

No sólo es válido para los usuarios que ya los conocen y quieren perfeccionarse, sino también para aquellos que empiezan a trabajar por primera vez con alguno de ellos y desean obtener su máximo rendimiento.

Objetivos

- Instalar en ordenador personal versiones de AutoCAD y Revit plenamente operativas y con licencia gratuita
- Repasar el entorno de trabajo y los controles de AutoCAD
- Usar eficientemente los comandos y opciones de visualización de AutoCAD
- Crear geometrías rectas en AutoCAD
- Crear geometrías curvas en AutoCAD
- Adquirir la máxima precisión para sus proyectos y trabajos con AutoCAD
- Editar objetos de dibujo, uno a uno en AutoCAD
- Entender el concepto BIM y conocer el entorno de Revit y sus controles básicos
- Referenciar el proyecto en un emplazamiento en Revit
- Editar grupos de objetos de dibujo en AutoCAD
- Controlar el aspecto y el comportamiento de los objetos y organizar el dibujo en AutoCAD
- Personalizar las cotas para adaptarlas a unas normas de dibujo en AutoCAD
- Personalizar textos, etiquetas, tablas y sus estilos en AutoCAD
- Crear los elementos propios del modelo constructivo en Revit
- Documentar el proyecto con anotaciones, etiquetas, áreas, detalles constructivos y tablas de planificación de materiales en Revit
- Crear e insertar objetos repetitivos y referencias a otros dibujos en AutoCAD
- Imprimir sus diseños en diferentes formatos y escalas con fidelidad al modelo en AutoCAD
- Gestionar e insertar distintas vistas del modelo en Revit
- Crear vistas en perspectiva, fotorealísticas y exportables en Revit

Docente

D. Joaquín Trinidad Merino:

Ingeniero Técnico Industrial

Formación acreditada como “Tutor de teleformación” y en “Metodología didáctica” homologada por el Servicio Extremeño Público de Empleo.

Freelance:

- Colaborador habitual de EXTELA soluciones formativas S.L.
- Autor de contenidos técnicos

Servicio Extremeño Público de Empleo SEXPE:

- Experto docente de múltiples cursos de Diseño Asistido Por Ordenador – Autocad y Revit
- Experto docente de múltiples cursos de Cálculo de estructuras Planas y espaciales de acero – CYPE

Contenido

Unidad 01. Instalación. Repaso de conceptos básicos de AutoCAD
Unidad 02. Visualización en AutoCAD
Unidad 03. Geometrías rectas de AutoCAD
Unidad 04. Geometrías curvas en AutoCAD
Unidad 05. Precisión con AutoCAD
Unidad 06. Modificación de objetos individuales en AutoCAD
Unidad 07. Conceptos básicos e interfaz de usuario de Revit
Unidad 08. Emplazamiento y referencias de proyecto en Revit
Unidad 09. Modelado básico en Revit Parte 1

Unidad 10. Modificación de grupos de objetos en AutoCAD
Unidad 11. Propiedades y capas avanzadas en AutoCAD
Unidad 12. Modelado básico en Revit Parte 2
Unidad 13. Los textos, detalles y tablas de planificación en Revit
Unidad 14. Normalización de cotas y estilos de acotación en AutoCAD
Unidad 15. Notas y etiquetas en AutoCAD
Unidad 16. Vistas y planos de un proyecto en Revit
Unidad 17. Vistas 3D, render e impresión en Revit
Unidad 18. Bloques especiales y referencias externas de AutoCAD
Unidad 19. Escalas de anotación, presentaciones y trazado

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación 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

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén **contratados por cuenta ajena**, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están **excluidos** los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico empresas@ingenierosformacion.com.