

CURSO: Diseño Asistido Por Ordenador

1. Introducción

El diseño asistido por ordenador (siglas en inglés CAD- computer-aided design), es el uso de un amplio rango de herramientas informáticas que asisten a **profesionales del ámbito industrial, la arquitectura y el diseño gráfico**.

Estas herramientas se pueden dividir básicamente en **programas de dibujo 2D y de modelado 3D**. Las herramientas de dibujo en 2D se basan en entidades geométricas vectoriales como puntos, líneas, arcos y polígonos, con las que se puede operar a través de una interfaz gráfica, mientras que los modeladores en 3D añaden superficies y sólidos.

En este curso el alumno aprenderá a crear, representar y definir técnicas de modelos geométricos en proyectos industriales y gráficos. Entre las posibilidades que se ofrecen en este campo, se elige el desarrollo del modelado 3D utilizando la aplicación Cinema4. Permite modelado (primitivas, splines, polígonos), texturización y animación. Sus principales virtudes son una muy alta velocidad de renderización, una interfaz altamente personalizable y flexible, y una facilidad de aprendizaje respecto a otros programas.

Un ejemplo de un resultado esperable se puede ver en:

<https://vimeo.com/159722341>

El curso que se presenta se realiza en la modalidad e-learning, caracterizada por ser flexible, dinámica y abierta, lo que permite afrontar la formación de forma individual y personalizada desde cualquier lugar con conexión a Internet.

Durante todo el curso se cuenta con el asesoramiento y colaboración de un tutor, que resuelve las dudas, atiende a consultas, orienta y dinamiza con proactividad para obtener el máximo rendimiento en esta modalidad formativa.

Este tipo de aprendizaje tiene un alto componente de autonomía que requiere autoexigencia por parte del alumno y una buena planificación, siendo el tutor quien ayuda y marca tiempos de trabajo que se valoran adecuados para seguir con aprovechamiento la formación.

Los contenidos del curso son eminentemente prácticos, con numerosos videotutoriales muy visuales y explicativos sobre las tareas que se demandan al alumno y las aplicaciones informáticas utilizadas.



2. Metodología de aprendizaje

Este curso se desarrolla fundamentalmente en modalidad de e-learning asíncrono en el que se combinarán distintos métodos didácticos adaptados a esta modalidad. La formación asíncrona (diferida en el tiempo) permite gestionar el propio aprendizaje, eligiendo horario y ritmo de estudio, contando siempre con el apoyo del tutor.

El desarrollo teórico del curso está estructurado en objetivos de aprendizaje que deberán alcanzarse de manera gradual. Cada objetivo lleva asociado una unidad de aprendizaje y una actividad de evaluación como mínimo que permiten poner en práctica los contenidos aprendidos y comprobar si se ha alcanzado el objetivo correspondiente.

Esta metodología de teleformación se basa en el autoestudio del alumno, apoyado por tutores a los que pueden dirigir dudas o consultas a través del foro o del correo electrónico.

Nuestro modelo pedagógico se basa en el estudio guiado a distancia, y se apoya fundamentalmente en estas ideas:

- ✓ **Aprendizaje Activo:** Proporcionamos los medios necesarios para la construcción de conocimiento significativo a través de la reflexión.
- ✓ **Aprendizaje Colaborativo:** El intercambio de conocimiento y experiencias en el aula proporciona aprendizajes de mayor calidad, genera diversidad de ideas, desarrolla habilidades sociales, aumenta la implicación y la motivación.
- ✓ **Autoaprendizaje:** Partimos de la idea de que el alumno es el protagonista. Él decide cuándo y cómo estudiar, nosotros orientamos.

3. Programa del curso

3.1 Objetivos generales

- ✓ En este curso el alumno aprenderá a crear, representar y definir técnicas de modelado geométrico en 2D y 3D en proyectos gráficos.
- ✓ Aplicar los fundamentos del diseño gráfico en la imagen de la empresa donde los alumnos desarrollan su labor profesional.
- ✓ Desarrollar los bocetos del diseño gráfico para un producto editorial 2D y 3D a partir de su documento de especificaciones.
- ✓ Establecer la metodología de trabajo adecuado en un proyecto de diseño 2D y 3D.
- ✓ Desarrollar contenidos 2D y 3D en función de objetivos comunicativos, industriales, de proceso, producto con herramientas de diseño.
- ✓ Generar modelos 3D paramétricos y poligonales, usando las principales técnicas de modelado.
- ✓ Conocer las herramientas de trabajo más potentes y actuales en los procesos de diseño.



3.2 Objetivos específicos del curso

- ✓ Operar con herramientas de definición de esquemas, para especificar la estructura y la navegación de un producto.
- ✓ Determinar los principios de diseño gráfico aplicables a los productos editoriales multimedia para páginas web.
- ✓ Valorar la incidencia que supone los principios de diseño gráfico en la selección de los elementos que conforman un diseño 2D y 3D.
- ✓ Determinar los criterios de selección que se deben considerar al integrar textos en los diseños 2D y 3D.
- ✓ Familiarizarse con las principales herramientas 2D y 3D del mercado. Seleccionar de forma adecuada las herramientas necesarias para el diseño en función el producto deseado.
- ✓ Utilizar las herramientas y menús de forma adecuada en las diferentes aplicaciones 2D y 3D.
- ✓ Realizar composiciones de imágenes, dibujos.
- ✓ Aplicar los proyectos gráficos al diseño e ilustración para productos.
- ✓ Adquirir soltura en el manejo de programas de diseño 2D y 3D.
- ✓ A partir de objetos sencillos "primitivas" y proyecciones 2D, conseguir modelos realistas tridimensionales empleados en la industria, construcción, diseño, contenidos web.
- ✓ Aplicar las técnicas de modelado, texturizado, iluminación, animación y renderizado final con Cinema 4D R17.
- ✓ Guardar y exportar los trabajos optimizados a producto final.

3.3 Contenidos

DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

- 1. Módulo 1. FUNDAMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO. Duración 10 h.**
 - 1.1. Principios de asociación psicológica.
 - 1.2. Principios de composición.
 - 1.3. El contraste de todo y de escala.
 - 1.4. Bases de la síntesis visual.
 - 1.5. La imagen como elemento de comunicación.
 - 1.6. Teoría del color.
 - 1.7. El color: Simbolismo asociado a los colores.
- 2. Módulo 2. INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS 2D Y 3D. Duración 10 h.**
 - 2.1. Introducción a los modelos 2d y 3d (parte teórica).
 - 2.2. Instalación del software necesario para realizar el curso.



2.3. Tabla comparativa de programas para modelado 3d.

3. Módulo 3. ORGANIZACIÓN DE PROYECTO Y METODO DE TRABAJO. Duración 10 h.

3.1. Organización de proyectos para trabajo en grupo.

3.2. Relación entre Copy, Diseñador, Maquetador, Director de Arte.

3.3. Inspiración e Ideas. Creatividad: Búsqueda, anotación y análisis de tendencias.

3.4. Recursos para la creación de la web: Recursos gratuitos y de pago; Banco de imágenes, Gráficos, Clip Arts y tipografías.

4. Módulo 4. GENERACIÓN DE CONTENIDOS 2D. Duración 40 h.

4.1. Photoshop: Espacio de trabajo y herramientas.

4.2. Photoshop: Selecciones.

4.3. Photoshop: Retoque.

4.4. Photoshop: Formas, trazados y texto.

4.5. Photoshop: Capas.

4.6. Photoshop: Animaciones 2D.

5. Módulo 5. GENERACIÓN DE CONTENIDOS 3D. Duración 80 h.

5.1. GENERACIÓN DE CONTENIDOS 3D (Parte Teórica). 10 h.

5.2. INTERFAZ Y HERRAMIENTAS DE CINEMA 4D. 10 h.

5.2.1. Manipulación de Visores y Niveles de Representación.

5.2.2. Resto de Interfaz, Entornos y Paleta Personalizada.

5.2.3. Creación de Primitivas y Propiedades.

5.2.4. Creación de Splines y Propiedades.

5.2.5. NURBS. B-Splines racionales no uniformes.

5.2.6. Objetos de Modelado.

5.2.7. Deformadores I.

5.2.8. Deformadores II.

5.2.9. Modelado Poligonal.

5.2.10. Texturas.

5.2.11. Iluminación.

5.2.12. Cámaras, Escenario y Línea de Tiempo.

5.2.13. Render.



5.3. MODELA, TEXTURIZA, ILUMINA Y ANIMA CON CINEMA 4D. 60 h.

- 5.3.1. Modelado, Texturizado e Iluminación de Copa de Vino.
- 5.3.2. Modelado, Texturizado e Iluminación de Botella de Vino.
- 5.3.3. Modelado, Texturizado e Iluminación de Cenicero y Cigarro.
- 5.3.4. Modelado, Texturizado e Iluminación de Plato de Olivas.
- 5.3.5. Modelado, Texturizado e Iluminación de Mesa y Silla.
- 5.3.6. Modelado, Texturizado e Iluminación de Chiringuito.
- 5.3.7. Articulado de Malla Predefinida. Animación de Personaje.
- 5.3.8. Composición Final del Escenario y Animación Final.

4. Plan de trabajo en el proceso de aprendizaje

A continuación se numeran todas las actividades de aprendizaje que el alumno va a tener que desempeñar a lo largo de la acción formativa y de las cuales el tutor técnico va a tener que estar pendiente para participar y evaluar, en el caso de los foros, y recibir, evaluar y mandar feedback, con las pruebas objetivas y de las tareas abiertas.

El desglose de estas actividades de aprendizaje que se tendrán en cuenta para valorar la acción formativa son las siguientes:

- **PRUEBA OBJETIVA:** Son pruebas destinadas a evaluar conocimientos, aptitudes o funciones adquiridas por el alumno.
- **ACTIVIDADES PRÁCTICAS ENTREGABLES (TAREA ABIERTA):** Son actividades planteadas por el tutor de entrega obligatoria y a tiempo donde los alumnos deberán aplicar los conocimientos, actitudes y procedimientos aprendidos y consolidados durante el estudio de la tarea.
- **FOROS DE DEBATE:** Los foros de debate son espacios de comunicación asíncronos y visibles a todos los usuarios. Fomentan un ambiente de aprendizaje activo y constructivo. Se produce un enriquecimiento del debate si el tutor anima a que los participantes añadan sus experiencias y opiniones. Pero, además, serán elementos donde la participación y la dinamización del debate serán puntos evaluables dentro de cada correspondiente módulo.



5. Cronograma de trabajo

El curso se desarrolla en 150 horas de formación e-learning, de las cuales se pueden realizar las sesiones presenciales que en cada caso se estimen oportunas.

A petición de cliente se establece el cronograma de trabajo siendo la media utilizada entre 10 y 15 horas de trabajo semanales cuando se trata de personal ocupado.

6. Requisitos técnicos

• **HARDWARE**

Tipo de ordenador y Periféricos asociados

- Procesador Intel Pentium IV, Athlon 64 o superior, 4 Gb de RAM o superior, Tarjeta gráfica con soporte Open GL 3.2, tarjeta de sonido, auriculares, altavoces.

Conexión:

- Conexión a internet ADSL para el acceso a la plataforma y contenidos

• **SOFTWARE**

Sistemas operativos soportados:

- Windows 8.1 64-bit (todas las versiones).
- Windows 8 64-bit (todas las versiones).
- Windows 7 64-bit (todas las versiones).
- Windows 10 64-bit (todas las versiones).
- Windows 2012 Server 64-bit.
- Apple Mac OS X 10.8.5 o superior.

Navegadores:

- Chrome.
- Firefox.
- Internet Explorer.
- Safari.
- Opera.

Programas informáticos:

- Adobe Photoshop.
- Cinema 4D R17.
- Versiones actualizadas de los componentes de Adobe Flash y Adobe Acrobat Reader.
- Reproductor de video y audio actualizado.