

Blender 3D en la Educación

Blender 3D en la Educación

Guía del alumnado

Guía del alumnado



Blender: 3D en la Educación acerca el diseño 3D al profesorado proporcionándole los conocimientos y procedimientos necesarios para que incluya en sus materiales didácticos este tipo de recursos, desde las imágenes fijas a las animaciones, pasando por recorridos interactivos y virtualizaciones.

A lo largo de **Blender: 3D en la Educación** se crean innumerables recursos de aula para gran cantidad de especialidades: música, biología, química, dibujo, arte, tecnología... transmitiendo con ello el largo alcance de este software y el gran apoyo que puede ofrecer en la labor educativa.

Justificación

Cada vez son más las herramientas informáticas disponibles para el profesorado con las que crear materiales educativos atractivos. El 3D es un fenómeno actual que se vincula a estéticas modernas y que el profesorado no debe dejar escapar. Con los conocimientos adecuados nuestros materiales pueden multiplicar su capacidad comunicadora hasta límites insospechados, además de otorgarles cualidades estéticas fuera de toda duda.

El software libre presenta muchas modalidades de licencias como la GPL (General Public License) que es a la que se acoge Blender. Gracias a ellos se crea una gran Comunidad de usuarios en torno al programa que no sólo aportan documentación, sino también *plugins*, *scripts* y todo tipo de extensiones, corrigen los *bugs* (errores de programación) en poquísimo tiempo y nunca retrasan la incorporación de novedades útiles por motivos comerciales. Se plantea así un modo de aprendizaje basado en la cultura colaborativa y en el intercambio fluido de conocimientos.

Objetivos

En **Blender: 3D en la Educación** se plantean los siguientes objetivos:

- Situar Blender en el entorno del Software libre.
- Descargar, instalar y configurar asuntos fundamentales del programa.
- Modelar con las técnicas 3D más importantes.
- Asignar materiales y texturas.
- Iluminar la escena.
- Conseguir efectos útiles para añadir a los materiales educativos.
- Hacer animaciones para crear materiales didácticos.
- Crear recorridos virtuales interactivos y simulaciones físicas.

Contenidos

INTRODUCCIÓN A BLENDER

- ¿Qué hace Blender?
- Blender y el software libre
- Descarga e instalación
- Cambio de idioma
- Versiones antiguas

CONCEPTOS FUNDAMENTALES (I)

- Interfaz
- Vista 3D
- Transformaciones
- Paneles

CONCEPTOS FUNDAMENTALES (II)

- Centro de pivotaje
- Sombreado
- Mallas
- Iluminación básica
- Control de la cámara
- Seleccionar objetos
- Modo Edición

TÉCNICAS DE MODELADO (I)

- Extrusión
- Bucles de lados y facetas
- Adherencias
- Objetos de revolución
- Textos

TÉCNICAS DE MODELADO (II)

- Objetos vinculados
- Modificadores: Booleano y Rosca
- Curvas
- Utilidades
- Extensiones

MATERIALES, TEXTURAS E ILUMINACIÓN (I)

- Materiales: Ediciones básicas
- Texturas procedurales
- Iluminación: Lámparas, Tres luces...

MATERIALES, TEXTURAS E ILUMINACIÓN (II)

- Materiales: Transparencias, Máscaras...
- Texturas mapeadas
- Iluminación: Atmósfera, estrellas...

INTERACTIVIDAD Y ANIMACIONES DIRECTAS

- 3D No Plugin (3DNP)
- Animaciones con modificadores
- Seguir una trayectoria

SIMULACIONES FÍSICAS Y PASEOS VIRTUALES

- El motor de juegos
- Cámara interactiva
- Mapeado desde vista
- Mapeado con alfa en las dos caras
- Sombras
- Autoejecutable

MECÁNICA Y CINEMÁTICA

- Fotogramas clave
- Mecánica restringida
- Creación de personajes

Metodología

Blender: 3D en la Educación está basado en la propia curva de aprendizaje de Blender. No se trata de un software intuitivo con el que se pueden conseguir resultados inmediatos desde el primer día. Blender requiere un esfuerzo inicial de asimilación de una serie de conceptos fundamentales originándose así tres fases claramente diferenciadas:

- Primera. Asimilación de conceptos con pocos resultados en forma de diseños, proyectos o materiales.
- Segunda. Realización de muchos tipos de diseños usando de manera sistemática casi siempre los mismos recursos aprendidos en la primera fase.
- Tercera. Investigación de técnicas particulares para fines específicos.

Es por ello que en **Blender: 3D en la Educación** se dedican dos apartados completos a los conceptos fundamentales para después pasar al estudio de materiales, texturas, iluminación, animaciones...

Este aprendizaje está basado en el **análisis teórico** del asunto tratado para después pasar a trabajar en sus **aspectos prácticos** consiguiendo **materiales didácticos** de uso directo en el aula.

Siempre queda disponible para su descarga el **archivo** resultante de los ejercicios para su evaluación y comparación con el resultado obtenido. En otras muchas ocasiones se dispone también de **un archivo** previo para comenzar a trabajar directamente sobre él.

Hay otros recursos para ayudar al aprendizaje y la consolidación de conocimientos como **vídeos interactivos** y **esquemas gráficos**.

Cada módulo se cierra con una serie de propuestas de **actividades** para la perfección y la profundización.

Evaluación

Cada ejercicio dispone de un **archivo** de descarga al final con el resultado para que pueda ser comparado con el resultado propio. La finalidad de este recurso es poder realizar una autoevaluación.

Otros recursos para la autoevaluación son las **reflexiones**, las **actividades finales** y los **tests**.

Requisitos

CD-ROM DEL CURSO

Incluye:

- La guía del alumnado
- Los contenidos

EQUIPO INFORMÁTICO

Requisitos mínimos:

- CPU: 1 Ghz
- RAM: 512Mb
- Ratón de tres botones
- Tarjeta gráfica con capacidad para Open GL y 64Mb de RAM

Requisitos recomendados:

- CPU: 2 Ghz
- RAM: 4Gb
- Ratón de tres botones
- Tarjeta gráfica con capacidad para Open GL y 1Gb de RAM

SOFTWARES

- **Blender**. Se recomienda una versión igual o superior a la 2.63a
- Un **navegador** (Firefox, Chrome...). Para desarrollar algunos de los contenidos relativos a interactividad
- **3DNP (3D No plugins)**. Son varios archivos entre los que destaca uno de Blender que incluye un *script*. La versión incluida en el CD-Rom está verificada en Blender 2.63a. Es muy probable que funcione en versiones superiores pero, de no ser así, hay que ir a la web oficial para descargar la última versión o trabajar con Blender 2.63a. 3DNP se usa al estudiar contenidos de interactividad.
- **CameraFPS**. Es un archivo de Blender, incluido en el CD-Rom, para disponer de una cámara con movimientos interactivos. Su funcionalidad está verificada en Blender 2.63a. En el caso de dar problemas en versiones superiores de Blender es necesario trabajar con la versión citada.