

**TÍTULO: Animaciones en 3D**

**PROFESORAS A CARGO:** Mónica Asis / María Luz Castro

**NIVEL:** 6º año

## **FUNDAMENTACIÓN**

El desarrollo de la tecnología en estos tiempos produjo grandes cambios en la vida cotidiana y en la educación. Utilizar aplicaciones que resuelven cálculos, que nos asisten para dibujar, que nos permiten editar música, películas, videos es algo cotidiano para los alumnos.

Nuestra propuesta consiste en introducir al alumno en la experiencia de crear mundos virtuales en 3D utilizando software libre con un motor gráfico y un lenguaje de programación.

El mundo virtual es una simulación de la realidad donde animamos a los personajes e interactuamos con ellos. Se involucran los sentidos del usuario a través de los gráficos en 3D, las luces y el audio, la interacción mediante el teclado y el mouse a fin de crear una experiencia de presencia dentro de ese ambiente artificial.

Esta recreación puede ser un videojuego, un recorrido virtual, una idea para divulgar o una pequeña historia.

El objetivo es utilizar nuevas herramientas que posibiliten el aprendizaje y la exploración de actividades innovadoras, en un espacio de intercambio de información y experiencias. A partir de la construcción intelectual y creativa de ideas surgidas de los alumnos, en la que se plasma en el mundo digital una creación proveniente de su imaginación.

## **OBJETIVOS:**

En el aspecto teórico, adquirir comprensión sobre las posibilidades que ofrecen los entornos virtuales, y ser capaz de desarrollar nuevas soluciones que incorporen escenarios y personajes.

En el aspecto práctico, aprender a construir entornos virtuales interactivos utilizando tecnologías y herramientas de última generación, como un motor gráfico y un lenguaje de programación.

Se espera que el alumno pueda lograr:

- Crear un escenario gráfico
- Posicionar y visualizar personajes en 3D.
- Mover actores en el escenario.
- Usar animaciones en los actores.
- Responder a la interacción del usuario con los actores.
- Utilizar efectos de sonido y luces.
- Manejar la detección de colisiones.

## **CONTENIDOS:**

Concepto de motor de juegos y renderización.

Características de Panda3D

Instalación de software Panda3D y Python.

Geometría en panda 3D: Modelo, geometría no animada y Actor, geometría de animación.

Archivos .egg Uso de modelos 3D importados de otras aplicaciones.

Manipulación de ambiente o escenario.

Carga y manipulación de actores.

Ejes X.Y.Z. Posicionar y definir escala de objetos.

Animaciones básicas de Actores. Métodos Play, Loop y Stop

Manejador de Tareas.

Intervalos. Intervalos en paralelo.

Control de cámara. Movimiento de cámara.

Manejo de texto e imágenes.

Manejo de eventos mouse y teclado

Manejo de audio. Carga de un archivo de audio tipo wav, mp3, etc. Manejo del volumen. Métodos para la ejecución.

Manejo de iluminación. Creación y colocación de luces en la escena. Relación de luces con objetos.

Tipos de luces: Puntual, Direccional, Ambiental y Foco.

Animaciones parciales. Vincular objetos a huesos. Manejo de articulaciones.

Creación de nuevas animaciones como resultado de mezclar animaciones existentes.

Detección de colisiones.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Nuestro punto de partida serán actividades introductorias basadas en una expectativa, en el planteo de un enigma relacionado a ¿cómo se crea un ambiente tridimensional? ¿cómo se posicionan personajes? ¿se ven en 3d?

Continuaremos con actividades de desarrollo, que acercan al estudiante a la información concreta de la propuesta: las coordenadas en el espacio, los escenarios, los modelos, los actores, las animaciones propias de los personajes, sus articulaciones, la iluminación, etc.

Por último, las actividades de cierre girarán en torno a los intereses de cada alumno, recreando una situación de su interés, como ser una historia, una enseñanza

Se utilizará el entorno virtual AulasWeb. Allí estará disponible toda la información teórica, las actividades propuestas, y toda la comunicación y el intercambio de trabajos se realizará por dicha plataforma.

En forma grupal, en computadora, se desarrollarán proyectos en base a los temas propuestos.

Cada grupo desarrollará una simulación que represente un hecho significativo, una idea para divulgar, una historia breve sobre un tema elegido por ellos, siempre acorde a las consignas planteadas.

## **EVALUACIÓN**

La evaluación es en forma continua informándoles a los alumnos sobre el desarrollo de sus desempeños con el fin de obtener retroalimentación para mejorar sus trabajos.

Al finalizar el cuatrimestre los alumnos presentan una aplicación generada por ellos, la cual deben presentar y defender su realización.

Los criterios para esta evaluación son:

La creatividad en la propuesta de la aplicación.

El grado de dificultad que le imponen al proyecto.

Precisión en el uso de los contenidos enseñados para la elaboración del trabajo.

La defensa oral en la explicación de los pasos para generar la aplicación.

## **RECURSOS**

Computadoras/Netbooks

Python.

Panda3D

Modelos 3D importados

## **BIBLIOGRAFÍA**

Sitio oficial: [www.panda3d.org](http://www.panda3d.org)

Sitio oficial: [www.python.org](http://www.python.org)

Apuntes de cátedra.

## **Dirección de correo electrónico:**

[asismonica@gmail.com](mailto:asismonica@gmail.com); [luzcastro65@gmail.com](mailto:luzcastro65@gmail.com)

**Tel. particular:** 4832667 / 4847390

**Tel. Celular:** 15 5557656 / 154088605

**Disponibilidad horaria** en los dos cuatrimestres los días Martes y Jueves.