

Modalidad: En línea

Claves: 3089, 3090

# TEMAS SELECTOS DE MECATRÓNICA

Profesor: Ricardo Fernando Abela Posada

Horario: martes y jueves 11:00 a 13:00 hrs

## Objetivos:

- Que el alumno comprenda los pasos para el desarrollo modelos 3D
- Que el alumno comprenda el funcionamiento de softwares para diseño de videojuegos como InkScape, GIMP , Blender y Unity
- Se recomienda inscribir las dos materias (TSM y TSP) en conjunto

## Temario:

- 1.- Introducción y Bienvenida
  - 1.1.- Manera de Calificar, Temario
  - 1.2.- Breve descripción del Software
  - 1.3.- Departamentos, Software a Instalar
- 2.- InkScape
  - 2.1.- Introducción
  - 2.2.- Curvas y Splines
  - 2.3.- Capas, Adición, Sustracción
  - 2.4.- Gráficos Vectoriales
  - 2.5.- Efectos y Filtros
- 3.- GIMP
  - 3.1.- Introducción a GIMP
  - 3.2.- Navegación en Gimp
  - 3.3.- Herramientas en GIMP
  - 3.4.- Dibujo en GIMP
  - 3.5.- Efectos en GIMP



# ORGANIZACIÓN

3.6.- Creación de Texturas en Materialize

3.7.- Instalación de Materialize

3.8.- Mapas de color y sus efectos

3.9.- PBR (Physics Based Rendering)

3.10.- PBR en Unity

4.- Modelado en Blender

4.1.- Introducción

4.2.- Navegación y Ventanas

4.3.- Teclas de Acceso Rápido y Modelos Básicos

4.4.- Edición por Vértice, Filo y Cara

5.- Modelado de Assets

5.1.- Inset y Extrude

5.2.- Operaciones Booleanas

5.3.- Práctica

6.- Modelado Orgánico con Metaballs

6.1.- Uso de las Metaballs

6.2.- Brochas

6.3.- Detallado

7.-Texturizado con Stencils

7.1.- Stencils

7.1.- Texturizado Directo

8.- Animación con Blender

8.1.- Key frames

8.2.- Cinemática Inversa

8.3.- Exportación y corte de clips en Unity

9.-Háptica (a reserva del tiempo)

9.1.- ¿Qué es la háptica?

9.2.- Sensores y Actuadores Usados

9.3.- Creación de Sensores de Flexión

9.4.- Guantes Hápticos

9.5.- Chaleco Háptico



## Método de Trabajo

- Se subirán constantemente tutoriales al canal de Youtube que será proporcionado
- Se mantendrá el contacto mediante "Google Classroom"
- Se realizarán clases directas usando herramientas como "Twitch o Youtube"
- Se recomienda inscribir las dos materias (TSM y TSP) en conjunto

## Modo de Calificar

- Se realizarán al rededor de 14 miniproyectos (modelos 3D, texturas o imágenes) a lo largo del semestre (depende de la velocidad de avance del grupo)
- Se revisará los miniproyectos 2 semanas después del día de la impartición de los mismos
- La entrega sólo son fotos en diferentes ángulos en caso de que sea un modelo 3D o la imagen final.
- Se permitirá realizar cambios para aumentar la calificación de dicho miniproyecto
- Al final se deben usar los miniproyectos (modelos 3D, texturas o imágenes) para crear una escena 3D en Unity así como su respectiva interfaz gráfica

## Softwares que se Usarán:

- Blender 2.8 en adelante
- Materialize
- Unity 2019 o adelante
- Inkscape
- GIMP