



CARRERA: Curso Técnico Terciario **Diseño en Videojuegos**

Modelado 3D I

Módulo: III

Modalidad: Presencial

Carga Horaria: 4

Créditos educativos: 6

I) Propósitos de la unidad curricular

La Unidad Curricular Modelado 3D I tiene como propósito introducir al estudiante en la creación de objetos tridimensionales para videojuegos, desarrollando herramientas técnicas y conceptuales que permitan transformar ideas en activos funcionales integrables en motor. Se busca que el estudiante comprenda el volumen y la espacialidad como componentes centrales de la experiencia interactiva, articulando la dimensión visual con requerimientos técnicos de producción.

En el marco del módulo, la unidad se organiza en torno a tres ejes que se profundizarán en Modelado 3D II: la fundamentación visual, vinculada a la construcción del universo estético del juego; la viabilidad técnica, orientada al equilibrio entre calidad visual y rendimiento; y la integración, que articula la producción de activos con otras unidades y el desarrollo del proyecto, en coordinación con el Taller Integrado y Game Design III.

II) Logros de aprendizaje

- Produce activos tridimensionales funcionales para experiencias jugables, considerando requerimientos técnicos y de integración en motores de juego.
- Aplica criterios de modelado, optimización y texturizado para asegurar coherencia visual y rendimiento en tiempo real.
- Prepara activos 3D para animación e integración, articulando decisiones técnicas con las necesidades del sistema jugable.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

Saberes Estructurantes	Saberes Asociados	Saberes de profundización
Activos 3D para videojuegos	Modelado poligonal básico orientado a activos jugables Mallas simples (vértice, arista, cara) Uso inicial de UV y texturizado básico	Producción de activos coherentes con requerimientos del juego Relación entre forma, escala y legibilidad en contexto jugable
Flujo técnico de producción	Introducción al esculpido digital Concepto de retopología Uso eficiente de geometría (low poly)	Ajuste de mallas para su integración en motor Optimización en función de rendimiento y uso en tiempo real
Materialidad, volumen e iluminación	Percepción de volumen Aplicación de materiales básicos Introducción a iluminación en entornos 3D	Coherencia estética en relación al proyecto de juego Uso de materiales e iluminación para comunicar intención visual
Articulación y optimización de activos para animación	Introducción a rigging y skinning Estructura básica de controladores	Relación entre modelado y deformación del objeto Preparación de activos para animación funcional
Animación básica aplicada	Principios básicos de animación Animación de ciclos de locomoción bípeda	Optimización y Adaptación Tecnológica de la Animación función de necesidades del juego Relación entre animación y sistema jugable

IV) Orientaciones pedagógicas

Se orienta el desarrollo de la unidad desde una lógica de producción, donde el modelado 3D se aborda como parte de un flujo de trabajo integrado al desarrollo total. Se prioriza la construcción de activos funcionales en relación con las necesidades del sistema jugable, promoviendo la articulación con otras unidades del módulo y su implementación en motor. Se fomenta una práctica iterativa, donde las decisiones técnicas y estéticas se ajustan en función del rendimiento, la coherencia visual y la experiencia de uso.

Se sugiere además tener de referencia el prototipo de juego para orientar el contenido programático.

Orientaciones metodológicas específicas

- Utilizar Blender como herramienta base para la producción, promoviendo buenas prácticas de organización y flujo de trabajo continuo.
- Priorizar la relación entre modelado y animación, entendiendo la construcción del objeto en función de su comportamiento en el juego.
- Promover un enfoque funcional del modelado, donde cada activo responda a necesidades concretas del sistema jugable.
- Articular el desarrollo de activos con su implementación en motor (Unity), asegurando compatibilidad, optimización y uso efectivo en etapas posteriores del módulo.
- Incorporar prácticas de optimización (topología, UV y bajo polígono) en función del rendimiento en tiempo real.
- Considerar la Integración con el taller transversal: Escenarios jugables.

Orientaciones para la evaluación

Evaluación continua centrada en la producción progresiva de activos 3D integrados al proyecto del módulo. Se valorará la funcionalidad de los modelos, su adecuación a requerimientos técnicos y su coherencia con el sistema jugable, así como la capacidad de ajuste a partir de instancias de prueba e integración en motor.

VI) Bibliografía

Baechler, O. (2022). Blender 3D by Example (2nd ed.). Packt Publishing.

Blain, J. M. (2023). The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling and Animation (8th ed.). CRC Press.

Blender Foundation. Blender Manual. <https://docs.blender.org/manual/en/latest/>

Unity Technologies. Unity 6.5 User Manual. <https://docs.unity3d.com/Manual/>

Programa Preliminar