



CARRERA: Tecnólogo en Industria
Audiovisual - énfasis:
*Diseño en Videojuegos

Motores para
videojuegos II

Módulo: IV

Modalidad: Presencial

Carga Horaria: 4

Créditos educativos: 6

I) Propósitos de la unidad curricular

El Módulo II de Motores para Videojuegos profundiza las capacidades desarrolladas en el Módulo I, avanzando desde la integración y validación general de proyectos en el motor hacia una producción técnica más específica y autónoma. La unidad busca que el estudiante cree shaders básicos de iluminación y postprocesado para definir el mood del juego sin depender de grafismo externo, y aplique programación básica para resolver de forma autónoma las necesidades de interacción y comportamiento propias del proyecto. Asimismo, se orienta a que el estudiante implemente patrones frecuentes de producción (controladores globales, managers, eventos) que organicen la lógica del juego sin sobrecarga técnica, y programe y gestione sistemas macro (game loop, carga/descarga de escenas, guardado y carga de partida) que garanticen una experiencia sólida y escalable. De este modo, este módulo consolida en el estudiante los criterios de organización, optimización e iteración propios de la industria de los videojuegos, en coordinación con las restantes unidades curriculares del módulo.

II) Logros de aprendizaje

1. Crea shaders básicos de iluminación y postprocesado, para definir moods que refuercen la experiencia de juego sin depender de grafismo externo
2. Aplica programación básica (variables, métodos, estructuras) para resolver de forma autónoma las necesidades simples de interacción y comportamiento del juego
3. Implementa patrones frecuentes de producción (controladores globales, managers, eventos) para organizar la lógica y sostener proyectos más complejos sin sobrecarga técnica
4. Programa y gestiona sistemas macro del juego (game loop, carga/descarga de escenas, save & load), para garantizar una experiencia sólida con escalabilidad real.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

Saberes Estructurantes	Saberes Asociados	Saberes de profundización
Arquitectura de proyectos en motor	Organización avanzada del proyecto. Escenas, prefabs, recursos compartidos y dependencias. Modularización básica. Gestión de versiones y estructura del proyecto.	Diseño de arquitecturas de proyecto que favorezcan la mantenibilidad, escalabilidad y trabajo colaborativo durante el desarrollo.
Programación aplicada al motor	Programación orientada a componentes. Gestión de eventos, interfaces, corrutinas o equivalentes según el motor. Organización del código y reutilización.	Implementación de sistemas interactivos reutilizables, priorizando la claridad, modularidad y mantenimiento del proyecto.
Sistemas visuales e interacción	Materiales, iluminación desde el motor, cámaras, interfaces y efectos visuales básicos. Integración con animaciones y audio.	Articulación de sistemas visuales con la experiencia de juego, optimizando su implementación según las capacidades del motor y las necesidades del proyecto.

Gestión de estados y persistencia	Gestión de escenas. Estados de juego. Almacenamiento de datos. Configuración y persistencia de información del jugador.	Implementación de sistemas de navegación y persistencia que favorezcan la continuidad, estabilidad y escalabilidad del proyecto.
Optimización, depuración y validación	Identificación de errores. Herramientas de depuración. Optimización básica de rendimiento. Pruebas funcionales e integración continua del proyecto.	Aplicación de estrategias de optimización y depuración como parte del ciclo iterativo de desarrollo, fundamentando decisiones técnicas a partir de evidencia obtenida durante las pruebas.

IV) Orientaciones pedagógicas

Promover el uso del motor como plataforma para el desarrollo de sistemas interactivos, priorizando la comprensión de su arquitectura y funcionamiento por sobre el aprendizaje de herramientas específicas.

Favorecer la resolución de problemas mediante procesos de implementación, prueba, depuración y optimización, integrados al proyecto del módulo.

Articular el trabajo con las restantes unidades curriculares, promoviendo la implementación técnica de decisiones de diseño, programación, arte y producción.

Acompañar la construcción de criterios de organización, documentación y mantenibilidad como parte del desarrollo de proyectos escalables.

Incorporar instancias de revisión colectiva que favorezcan el análisis de soluciones técnicas, el intercambio de estrategias y la mejora continua del proyecto.

Orientaciones metodológicas específicas

- Organizar el trabajo en ciclos de desarrollo iterativos que integren implementación, prueba, depuración y ajuste como parte del flujo de trabajo.
- Proponer consignas vinculadas directamente al proyecto final de la tecnicatura, evitando ejercicios desconectados del contexto de producción.
- Introducir sistemas de mayor complejidad de forma progresiva, partiendo de implementaciones funcionales y ampliando su alcance en función del avance del proyecto.
- Promover buenas prácticas de organización del proyecto, del código, de nomenclatura y de documentación técnica como parte constitutiva del proceso de desarrollo.
- Incorporar instancias de depuración guiada que favorezcan la identificación, el análisis y la resolución sistemática de problemas técnicos.

Orientaciones para la evaluación

La evaluación será continua y procesual, integrada al desarrollo del proyecto final de la tecnicatura. Se valorará la calidad e integración técnica de las implementaciones, la organización, mantenibilidad y escalabilidad del proyecto, la calidad del código y de la documentación técnica, así como la capacidad de identificar, depurar y resolver problemas de forma autónoma a partir de pruebas en el motor.

VI) Bibliografía

Gregory, J. (2018). *Game Engine Architecture* (3a ed.). CRC Press / A K Peters.

Nystrom, R. (2014). *Game Programming Patterns*. Genever Benning.