

DENOMINACIÓN

Diseño y programación de videojuegos con Unity

1. Destinatario:

Este módulo está destinado a personas (a partir de los 16 años) que tengan interés en aprender programación, ya sea desde cero o teniendo conocimientos básicos en lenguajes de programación.

2. Requisitos de Ingreso:

Los aspirantes deberán contar con equipo con las siguientes características, que deberán traer a cada clase:

Requisitos mínimos:

- Sistema Operativo: Windows 7 / 8 / 10
- Procesador: Core 2 Duo o superior
- Tarjeta Gráfica: GPU con al menos 512 MB de RAM de vídeo
- Almacenamiento: 100 MB de espacio disponible
- Tarjeta de Sonido: compatible con DirectX

Requisitos recomendados:

- Sistema Operativo: Windows 10 / 11
- Procesador: Core 4 Duo o superior
- Memoria RAM: 8 GB
- Tarjeta Gráfica: GPU compatible con DirectX11 y al menos 2 GB de RAM de vídeo
- Almacenamiento: 100 MB de espacio disponible
- Tarjeta de Sonido: compatible con DirectX

3. Objetivos de Aprendizaje

Objetivo General:

Facilitar a los estudiantes el dominio de habilidades en el manejo de tecnologías avanzadas para que adquieran competencias en programación elemental para aplicarla a proyectos futuros.

Desarrollar las habilidades necesarias en diseño y programación de videojuegos para la inserción en el mundo laboral relacionado con esta industria.

Específicos Específicos:

Desarrollar el pensamiento lógico por medio de la resolución de problemas.

Adquirir conocimientos en diseño gráfico y conceptualización de videojuegos para crear entornos y personajes atractivos.

Dominar lenguajes de programación específicos como Python, para el desarrollo de videojuegos y sistemas interactivos.

Aplicar distintos procesos de programación a la hora de enfrentar un problema de error de proceso.

4. Competencias a desarrollar por el estudiante:

Dominio de la plataforma Unity.

Dominio de conocimientos sobre programación en C# y su aplicación en el desarrollo de juegos con Unity.

Razonamiento lógico para la gestión de los elementos en el entorno del desarrollo.

Diseño de personajes, tramas e interacciones en el entorno de un juego.

Desempeño empático y responsable para trabajar en equipo en el proceso de desarrollo de videojuegos.

5. Justificación de la Propuesta:

Esta propuesta pone a disposición la oportunidad de adquirir habilidades técnicas sobre programación y diseño gráfico que son altamente valoradas en las empresas y organizaciones del rubro debido al crecimiento exponencial de la industria.

Este curso introduce al alumno en el mundo de la programación a través de la plataforma de Unity, explorando las herramientas para hacer un uso óptimo del desarrollo del pensamiento lógico y ejercitando la capacidad creativa en búsqueda de desarrollo innovadores.

6. Pertinencia:

El convenio celebrado entre el Prorectorado de Desarrollo territorial del Campus Norte de la UNC y la Academia Pequeños Genios, aprobado por RR-2024-458-E-UNC-REC genera una sinergia oportuna para cubrir las necesidades formativas de jóvenes y adultos en el uso y desarrollo de herramientas que permiten apropiarse de los recursos tecnológicos. La aplicación de dichas herramientas en situaciones de la vida cotidiana agiliza los procesos comunicacionales en el ámbito personal tanto como en el laboral.

7. Estructura:

Este trayecto se organiza en 10 unidades a dictarse en 20 clases.

8. Contenidos Mínimos de cada unidad o módulo:

Unidad N°1: Introducción a Unity y al desarrollo de juegos

Presentación de Unity: Introducción a la plataforma Unity, sus características y su importancia en el desarrollo de juegos.

Conceptos básicos de desarrollo de juegos: Exploración de conceptos fundamentales en el desarrollo de juegos, como la lógica del juego, interactividad y experiencia del usuario.

Unidad N°2: Fundamentos de Unity

Escenas y objetos: Comprender el concepto de escenas y gestionar elementos en el entorno de desarrollo.

Componentes y transformaciones: Explorar los componentes básicos y las transformaciones que dan vida a los objetos en Unity.

Movimiento básico del jugador: Implementación de movimientos básicos del jugador utilizando las funciones y componentes aprendidos.

Unidad N°3: Programación en C#

Introducción a la programación en C#: Conceptos iniciales sobre el lenguaje de programación C# y su aplicación en el desarrollo de juegos con Unity.

Entender cómo se utilizan las variables y tipos de datos: variables y los tipos de datos en C# para manipular la lógica del juego.

Unidad N°4: Estructuras de control

Estructuras de control (if, while, for): Aplicación de estructuras de control como if, while y for para gestionar el flujo del programa.

Funciones y métodos: Introducción a la creación y uso de funciones y métodos en C# para modularizar el código.

Unidad N°5: Físicas en Unity

RigidBody y colisiones: Exploración de la física en Unity, utilizando RigidBody para simular objetos físicos y gestionar colisiones.

Gravedad y fuerzas: Configuración de la gravedad y aplicación de fuerzas para lograr movimientos realistas.

Movimiento realista: Implementación de movimientos realistas de objetos utilizando las físicas de Unity.

Unidad N° 6: Creación de un juego simple

Diseño de un juego básico: Planificación y diseño de un juego, como un juego de plataformas, definiendo elementos y mecánicas clave.

Creación de personajes y obstáculos: Implementación de personajes jugables, obstáculos y otros elementos básicos del juego.

Interacción básica: Desarrollo de interacciones básicas entre los elementos del juego, como colisiones y eventos.

Unidad N° 7: Gráficos y animación

Creación de sprites y texturas: Introducción a la creación de elementos visuales mediante sprites y texturas.

Animaciones básicas: Implementación de animaciones simples para dar vida a los personajes y objetos del juego.

Unidad N° 8: Sonido y efectos de sonido

Sonidos y música: Incorporación de sonidos y música al juego utilizando las capacidades de audio.

Efectos de sonido: Adición de efectos de sonido para mejorar la experiencia del usuario.

Unidad N° 9: Polishing y publicación

Optimización de rendimiento: Estrategías para optimizar el rendimiento del juego, mejorando la eficiencia y la experiencia del usuario.

Pruebas y depuración: Métodos de prueba y depuración para identificar y corregir errores en el juego.

Publicación en una plataforma (por ejemplo, WebGL): Pasos para publicar el juego en una plataforma específica, como WebGL.

Unidad N° 10: Proyecto final y presentación

Aplicación e integración de los contenidos desarrollados a lo largo de la propuesta en la elaboración de un proyecto final.

Presentación formal de los proyectos finales por parte de los estudiantes.

Revisión y retroalimentación de los proyectos finales, destacando logros y áreas de mejora.

9. Modalidad de Cursado:

La modalidad de cursado del módulo es 100% presencial.
La dinámica de clases se desarrolla de manera teórico/práctica.

10. Cronograma de dictado y carga horaria total expresada en horas y créditos (CRE).

Semana	Temas	Carga horaria (h)	
		Lectiva	Trabajo autónomo
1	Introducción a Unity y al desarrollo de juegos	1 h y 30 min	-
2-3	Fundamentos de Unity	3 hs	-

4-5	Programación en C#	3 hs	1 h y 30 min.
6-7	Estructuras de control	3 hs	1 h y 30 min.
8-9	Físicas en Unity	3 hs	1 h y 30 min.
10-11	Creación de un juego simple	3 hs	1 h y 30 min.
12-13	Gráficos y animación	3 hs	2 hs
14-15	Sonido y efectos de sonido	3 hs	1 hs
16-17	Polishing y publicación	3 hs	2 hs
18-20	Proyecto final y presentación	4 hs y 30 min.	4 hs
	Total	30h	15h

Carga Horaria Total: 45

Total de Créditos Académicos: 1.8

11. Modalidad de Evaluación:

Teórica y práctica:

2 parciales múltiple opción a mitad y final del período.

Presentación de 1 proyecto final realizado en equipo.

12. Requisitos de Aprobación:

Para obtener el certificado de Campus Norte UNC se requiere que el estudiante haya asistido al menos al 75% de las clases y haya aprobado ambos parciales y el proyecto final.

El estudiante será evaluado positivamente si demuestra el desarrollo de las competencias establecidas en el trayecto y cumple con los requerimientos de cursado.

En caso de no cumplir con los requisitos de aprobación de alguno de los parciales en la primera instancia, se prevé una opción que permite recuperar un solo parcial.

13. Bibliografía

Manual de Unity (2016) Disponible en:

<https://docs.unity3d.com/es/530/Manual/UnityManual.html>

UNITY 3D. Desarrollo de videojuegos para IOS y Android (2013) Disponible en:

<http://www.genbetadev.com/herramientas/unity-3d-desarrollo-de-videojuegos-paraios-y-android-gratis-hasta-el-8-de-abril>

Kontagent releases full support for mobile game developers on unity 3D game engine. (2012) Disponible en:

<http://ezproxy.utp.edu.co/docview/1010521982?accountid=45809>

14. Cupo

El cupo máximo de alumnos para poder llevar las clases de manera ordenada es de 15. Un cupo mínimo de 8 alumnos.

15. Modelo de Certificado

MODELO DE CERTIFICADO:

El Campus Norte de la Universidad Nacional de Córdoba

Certifica que (APELLIDO Y NOMBRE COMPLETO)

DNI xxxxxxxxxxxx

ha finalizado el módulo

“.....”

aprobado por Resolución ...XXXX., con una carga horaria de 45 horas reloj, equivalente a

1.8 créditos académicos.

Por tal motivo se certifica la demostración de las siguientes competencias:

Domina de la plataforma Unity.

Domina los conocimientos básicos de programación en C# para su aplicación en el desarrollo de juegos con Unity.

Aplica razonamiento lógico para la gestión de los elementos en el entorno del desarrollo.

Diseña personajes, tramas e interacciones en el entorno de un juego.

Desempeño empático y responsable para trabajar en equipo en el proceso de desarrollo de videojuegos.

Córdoba, ... de de 2024

Firma Directora Académica

Firma Prorector