
Tipo de trayecto: módulo

1. DENOMINACIÓN: Diseño y programación de videojuegos con Unity

2. DESTINATARIOS

Esta propuesta está dirigida a adolescentes, jóvenes y adultos entusiastas que deseen iniciarse en el mundo de la programación de videojuegos con Unity desde cero, así como a aquellos que ya poseen conocimientos básicos en otros lenguajes de programación y buscan aplicarlos y expandirlos en el entorno de desarrollo de Unity.

3. REQUISITOS DE INGRESO

Los aspirantes adolescentes (16/17 años) deberán presentar certificado de cursado del nivel medio.

Computadora PC o portátil con especificaciones mínimas que permitan ejecutar Unity Hub y el Editor de Unity de manera fluida.

4. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

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.

5. COMPETENCIAS

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.

6. Justificación:

Este proyecto de trayecto formativo se propone facilitar a los participantes el dominio de habilidades tecnológicas/informáticas para que adquieran competencias en programación elemental aplicables en proyectos futuros; como así también, desarrollar las habilidades necesarias en diseño y programación de videojuegos para la inserción en el mundo laboral relacionado con esta industria.

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.

7. Pertinencia de su dictado en Campus Norte:

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.

8. Estructura

Este trayecto consta de nueve unidades a desarrollarse en diez encuentros virtuales sincrónicos. En los primeros nueve encuentros se desarrollarán los contenidos de las unidades temáticas; el último se destina a la presentación y evaluación colaborativa de los desarrollos de cada estudiante en los cuales deben demostrar la aplicación de los saberes aprendidos. Cada clase tendrá una duración de 90 minutos. Para la enseñanza se aplicará un enfoque práctico, interactivo y basado en proyectos, con un fuerte énfasis en la resolución de problemas y la aplicación inmediata de conocimientos.

9. 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.

10. Modalidad de cursado:

El dictado de las clases de este trayecto se llevará a cabo en modalidad virtual sincrónica a través de las plataforma Zoom o Meet. El acceso a las clases se realiza desde el enlace compartido en el aula virtual del trayecto, alojada en Moodle de Campus Norte. Los materiales de soporte necesarios para el aprendizaje se ponen a disposición en el aula virtual desde donde cada estudiante puede consultarlos o descargarlos e imprimirlos para su más cómoda manipulación.

11. Cronograma de dictado y Carga horaria total expresada en horas y créditos

Semana	Temas	Carga horaria (h)	
		Lectiva	Trabajo autónomo
1	Introducción a Unity y al desarrollo de juegos	1.30	2.30

2	Fundamentos de Unity: Escenas y objetos Componentes y transformaciones Movimiento básico del jugador	1.30	2.30
3	Programación en C#: Introducción a la programación en C# Las variables y tipos de datos	1.30	2.30
4	Estructuras de control: Estructuras de control (if, while, for) Funciones y métodos	1.30	2.30
5	Físicas en Unity: RigidBody y colisiones Gravedad y fuerzas Movimiento realista	1.30	2.30
6	Creación de un juego básico: Diseño de un juego básico. Creación de personajes y obstáculos	1.30	2.30
7	Gráficos y animación: Creación de sprites y texturas Animaciones básicas	1.30	2.30
8	Sonido y efectos de sonido: Sonidos y música Efectos de sonido	1.30	2.30
9	Polishing y publicación: Optimización de rendimiento Pruebas y depuración Publicación en una plataforma. Ej WebGL	1.30	2.30
10	Proyecto final y presentación: Los estudiantes trabajan en sus proyectos finales Presentación de proyectos nales Revisión y retroalimentación: Revisión	1.30	2.30

	Carga horaria	15	25
	Carga Horaria Total:	40	
	Total de Créditos Académicos	1.6	

12. Nómina de equipo directivo y de docentes

Nombre/s	Apellido/s	Nº de DNI	Email	Teléfono	Temas que dicta en la propuesta
Martín Exequiel	CAMPOS	35965959	martin_cba_91@hotmail.com	3518524529	UNIDADES 1 A 9
Andrea Carolina	PINTO	35108251	carolina.ed...	3513835468	UNIDADES 1 A 9 Y Trabajo Final

13. Modalidades de evaluación (parcial y final)

Evaluación formativa: con posterioridad a cada encuentro los cursantes de manera individual o grupal deberán resolver una actividad diseñada para afianzar los aprendizajes y aplicarlos de manera autónoma en ejercicios que de manera progresiva contribuirán a la programación de un videojuego en el entorno Unity. Al final del trayecto los participantes deberán demostrar la integración de los componentes aprendidos en el juego creado por cada uno individualmente o en grupos.

Retroalimentación: en la sesión grupal final se propiciará un segmento de intercambio y diálogo sobre los aprendizajes teórico-práctico logrados y las dificultades encontradas en el trayecto.

Recuperación: si alguna de las actividades evaluativas no llegara a ser aprobada se podrá acceder a una oportunidad de evaluación recuperatoria en los plazos definidos por Campus Norte UNC.

14. Requisitos de aprobación:

Para obtener el certificado de Campus Norte UNC se requiere que el estudiante haya asistido al menos a 8 de las clases y aprobado los trabajos prácticos 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 alguna de las actividades evaluativas de proceso en la primera instancia, podrá recuperarla en la última semana de cursada del trayecto.

15. 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>

16. Cupo

El cupo mínimo para garantizar la apertura del trayecto serán 12 inscriptos y el máximo en pos de una óptima interacción pedagógica entre los participantes y su docente será de 20 estudiantes.

17. Recursos y habilidades necesarias para el cursado, en virtud de las modalidades definidas.

Computadora PC o portátil con especificaciones mínimas que permitan ejecutar Unity Hub y el Editor de Unity de manera fluida, además de un editor de código como Visual Studio Code o Visual Studio Community.

Conexión a Internet Estable.

Mouse y teclado cómodos.

Micrófono y cámara.

Quien se inscriba a esta propuesta formativa debe tener familiaridad con el sistema operativo (Windows, macOS, Linux), gestión de archivos y carpetas, instalación de programas, y navegación web.

Conocimientos Básicos de Álgebra: No se necesita ser un experto en matemáticas avanzadas, pero entender conceptos como coordenadas (X, Y, Z), vectores, y ángulos facilitará la comprensión de cómo se mueven los objetos en un entorno 3D.

MODELO DE CERTIFICADO

El Campus Norte de la Universidad Nacional de Córdoba

Certifica que (APELLIDO Y NOMBRE COMPLETO)

DNI xxxxxxxxxxx

ha finalizado el MÓDULO

“ Diseño y programación de videojuegos con Unity ”

aprobado por Resolución ...XXXX., con una carga horaria de 40 (cuarenta) horas reloj,
equivalente a 1.6 créditos académicos.

Por tal motivo se certifica el logro de los objetivos de aprendizaje que favorecen el
desarrollo de la/s siguiente/s competencia/s:

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.

Córdoba, ... de de 2025

Firma Directora Académica

Firma Prorector