

ANEXO II DE LA DISPOSICIÓN CDD-CB:0000329-22

FORMATO PARA LA APROBACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

1 - TIPO DE ACTIVIDAD: Curso

2 - DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Introducción a la programación de videojuegos
--

3 - DOCENTES	APELLIDO	NOMBRES	TÍTULO ACADÉMICO MÁXIMO
RESPONSABLE ACADÉMICO	Croch	Gustavo	Licenciado en Sistemas de Información
DOCENTES	Fernández	Juan Manuel	Magister en Inteligencia de datos orientada a Big Data
	Matuk	Rosana	Doctorado en Ciencias de Computación
	Santillán	Lucas	Licenciatura en Sistemas de Información (estudiante)
	Romero	Ana Paula	Licenciatura en Sistemas de Información (estudiante)
	Ledesma	Nahir	Analista Universitario en Ciencia de Datos (estudiante)

	Egea	Benjamin	Licenciatura en Sistemas de Información (estudiante)
--	------	----------	--

4 - ¿FUE DICTADO ANTERIORMENTE?:

☒ NO
 ☐ SI
 Número de Disposición

5 - CARGA HORARIA TOTAL: 12 hs

6 - OBJETIVOS Y CONTENIDOS:

OBJETIVOS:

Objetivo general:

El objetivo general consiste en que los inscriptos adquieran los conocimientos iniciales para desarrollar, diseñar y poner en funcionamiento un juego básico, entendiendo los principales componentes y herramientas necesarias en el desarrollo del mismo.

Objetivos específicos:

- Conocer la estructura básica de la programación estructurada y los componentes que la conforman (Secuencialidad, estructuras repetitivas, estructuras condicionales).
- Desarrollar la capacidad de aplicar los conceptos en el lenguaje Python.

- Aprender el ciclo básico de un juego (Entrada, actualización, salida).

PROGRAMA SINTÉTICO:

Este curso, dictado en el marco del Proyecto de Extensión "Enseñanza de programación en escuelas secundarias de la zona de influencia de la Universidad Nacional de Luján", introduce a los estudiantes al desarrollo de un juego, comenzando con los fundamentos de la programación estructurada y la tecnología con la que se puede aplicar (Python) para desarrollar, diseñar y poner en marcha un juego.

PROGRAMA ANALÍTICO:

Unidad 1: Introducción a la Informática y Fundamentos de programación

Breve introducción sobre las carreras de ciencias de la computación, sus aplicaciones en la vida diaria y el campo laboral. Explicación sobre el uso de la plataforma educativa y Discord como herramientas para el curso. Lightbot (Juego educativo para aprender conceptos básicos de programación): Actividad práctica: Ejercicios en Lightbot para ilustrar conceptos como secuencialidad y ejecución de instrucciones. Debate y formalización: Reflexión sobre los conceptos aplicados: qué es un programa, cómo se ejecutan las instrucciones, secuencialidad y toma de decisiones. Conceptos básicos de programación.

Unidad 2: El Paradigma de Programación Estructurada

Repaso de Lightbot y formalización: Revisión de lo aprendido con Lightbot en términos de las estructuras básicas de la programación estructurada. El paradigma de la programación estructurada: Secuencialidad, estructuras condicionales (if-else) que permiten tomar decisiones, estructuras repetitivas. Introducción a Python y Pygame. Explicación del lenguaje Python y su simplicidad para

aprender a programar. Instalación y primeros pasos con Python.
Pygame: Introducción a la librería para desarrollar videojuegos.

Unidad 3: CSS: Introducción al Diseño e Implementación de Juegos en Python

Ciclo de un juego: Explicación del ciclo básico de un juego: recibir entrada del jugador, actualizar el estado del juego y mostrar la pantalla.

Diseño de juegos: Conceptos básicos de diseño de juegos: ideas clave cómo mecánicas, objetivos y retroalimentación visual.

Implementación en Python: Cómo traducir el diseño en código usando pygame.

7 - REQUISITOS PARA ACCEDER A LOS CERTIFICADOS:

REQUISITOS PARA ACCEDER AL CERTIFICADO DE ASISTENCIA:

Participar de al menos el 75% de los encuentros del curso.

REQUISITOS PARA ACCEDER AL CERTIFICADO DE APROBACIÓN:

Desarrollar un prototipo de juego a partir de los contenidos abordados durante la actividad.

8 - BIBLIOGRAFÍA:

- Dobbing, O. (2024). Computing and Digital Learning for Primary Teachers. Taylor & Francis.
- Hussain K (2023). Mastering Game Development with PyGame. From Basics to Advanced Techniques. Sonar Publishing.
- Morris, D. (2017). Teaching computational thinking and coding in primary schools.
- Van Rossum, G., & Drake, F. L. (2011). An introduction to Python. Network Theory Ltd.

9 - PERIODO DE DESARROLLO:

La actividad se desarrollará durante el año 2025, con opción a repetirse en 2026, en función de las fechas acordadas con los Colegios que forman parte del Proyecto de Extensión "Enseñanza de programación en escuelas secundarias de la zona de influencia de la Universidad Nacional de Luján".

10 - MODALIDAD: Mixto (con encuentros en las Escuelas y otros con modalidad virtual).

SEDE DE DICTADO: El curso se desarrollará con encuentros presenciales en las Escuelas que forman parte del Proyecto de Extensión "Enseñanza de programación en escuelas secundarias de la zona de influencia de la Universidad Nacional de Luján" y mediante modalidad virtual.

11 - REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:

TÍTULO REQUERIDO: N/A

OTROS REQUISITOS: Ser estudiante de una Escuela que forme parte del Proyecto de Extensión "Enseñanza de programación en escuelas secundarias de la zona de influencia de la Universidad Nacional de Luján".

12 - LÍMITE DE INSCRIPTOS:

NÚMERO MÁXIMO:

N/A

NÚMERO MÍNIMO:

10

ORDEN DE PRIORIDAD EN LA SELECCIÓN DE INSCRIPTOS: N/A

13 - RECURSOS NECESARIOS: Aula virtual en Moodle.

14 - ARANCEL DE INSCRIPCIÓN PROPUESTO: Actividad No arancelada.

15 - AÑO DE VIGENCIA: 2025-2026