



MATERIA: Creación digital y Pensamiento Computacional

CURSO: 1º BACH

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA:

La materia se organiza en **tres grandes bloques**:

1. **Programación Gráfica Multimedia.** En este bloque veremos Fundamentos de la programación, Procesamiento de imágenes, Modelado 3D, Procesamiento de video, audio y animaciones, tratamiento del sonido y herramientas de trabajo colaborativo.
2. **Ciencia de datos, Simulaciones e Inteligencia Artificial.** En este bloque trataremos contenidos sobre Big Data, simulación de fenómenos naturales y sociales, Inteligencia Artificial y Generación de imágenes y/o música basada en técnicas de aprendizaje automático.
3. **Ciberseguridad.** Este bloque versará sobre fundamentos de ciberseguridad, Introducción a la criptografía, Hacking, búsqueda de información y vulnerabilidades del sistema (ciberdelitos).

OBJETIVOS:

1. Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.
2. Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.
3. Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.

METODOLOGÍA:

Los **principios pedagógicos** en los que se basa esta materia son los siguientes:

- un **aprendizaje activo e inclusivo**, a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado;
- La **creatividad computacional**, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo,



entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales.

- La **práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas** para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos.
- El **aprendizaje basado en proyectos** es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

El **peso** que, en la evaluación del alumnado, tendrán los distintos tipos de instrumentos de evaluación será el siguiente:

Instrumentos de evaluación continua:

- ✓ Proyectos, prácticas, trabajos y ejercicios----- (60%)

Instrumentos de evaluación programada:

- ✓ Pruebas prácticas, teóricas o mixtas ----- (40%)