

CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL (1º BACHILLERATO)

SABERES BÁSICOS

A. Programación Gráfica Multimedia.

CDPC.1.A.1. Fundamentos de Programación.

CDPC.1.A.2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.

CDPC.1.A.3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.

CDPC.1.A.4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos.

CDPC.1.A.5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.

CDPC.1.A.6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesamiento de imágenes píxel a píxel.

CDPC.1.A.7. Modelado 3D. Herramientas.

CDPC.1.A.8. Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas.

CDPC.1.A.9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas

CDPC.1.A.10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.

B. Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial.

CDPC.1.B.1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.

CDPC.1.B.2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.

CDPC.1.B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.

CDPC.1.B.4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.

CDPC.1.B.5. Generación de imágenes y/o música basado en técnicas de aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada.

C. Ciberseguridad.

CDPC.1.C.1. Fundamentos de Ciberseguridad.

CDPC.1.C.2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica.

COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIA	ESPECÍFICA
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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS ASOCIADOS:	
1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.	CDPC.1.A.1. / CDPC.1.A.2. / CDPC.1.A.3.
1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia	CDPC.1.A.4. / CDPC.1.A.5.
1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.	CDPC.1.A.5. / CDPC.1.A.6.
1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CDPC.1.A.7. / CDPC.1.A.8. / CDPC.1.A.9. / CDPC.1.A.10.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
Observación / Pruebas / Revisión de tareas / Entrevistas	

COMPETENCIA	ESPECÍFICA
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 basado en técnicas de aprendizaje automático siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos y críticos con la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS ASOCIADOS:	
2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.	CDPC.1.B.1. / CDPC.1.B.3.

2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.	CDPC.1.B.2.
2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.	CDPC.1.B.3. / CDPC.1.B.4.
2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.	CDPC.1.B.4. / CDPC.1.B.5.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Observación / Pruebas / Revisión de tareas / Entrevistas	

COMPETENCIA	ESPECÍFICA
3. Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos para aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS ASOCIADOS:	
3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.	CDPC.1.C.1. / CDPC.1.C.2. / CDPC.1.C.3.
3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.	CDPC.1.C.2. / CDPC.1.C.4.
3.3. Documentar los resultados de los análisis.	CDPC.1.C.4. / CDPC.1.C.5.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Observación / Pruebas / Revisión de tareas / Entrevistas	

IMPORTANTE:

DICHOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ESTARÁN SUJETOS A PROBABLES CAMBIOS QUE SE PUEDAN PRODUCIR TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL.