

# **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**1º BACHILLERATO**

**Asignatura:**

**CDPC**

**CURSO 23-24**

## Tabla de contenido

CDPC. CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.....	3
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	3
Competencia específica 1: Programación Grafica Multimedia. 50% .....	3
Competencia específica 2: Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial. 30%.....	4
Competencia específica 3: Ciberseguridad. 20%.....	5
ACTIVIDADES Y CONSIDERACIONES EN CDPC.....	5

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

### Competencia específica 1: Programación Grafica Multimedia. 50%

1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos. ... 12,5 %
2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia. ... 12,5%
3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor. .... 12,5%
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. ... 12,5%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de aplicar la lógica para analizar un problema diseñando un algoritmo que lleve a su solución. Se trata de analizar información, modelarla y automatizar soluciones. Es un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que les enseña a razonar.

Además, se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de analizar un problema y resolverlo dividiéndolo en más pequeños, capaz de ver un programa e identificar lo que va a hacer.

Los alumnos trabajarán en equipos de dos y finalmente desarrollarán juegos de su propia creación creando sus propias imágenes, vídeos, animaciones, sonidos, ...

En todo momento el alumno será consciente de para qué sirve la programación y la gráfica multimedia en su futuro laboral, en la universidad o en un ciclo superior.

Los saberes para esta competencia son:

#### Programación Gráfica Multimedia

1. Fundamentos de Programación.
2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.
3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.
4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos.
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.

6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesamiento de imágenes píxel a píxel.
7. Modelado 3D. Herramientas.
8. Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas.
9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas
10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.

## Competencia específica 2: Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial. 30%

1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos. ...10%
2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales. ...5%
3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad. ....10%
4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático. ...5%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de aprender, ver, planificar, imaginar productos digitales desde la perspectiva de las ciencias de la computación. Ver la capacidad de crear productos innovadores.

Se pretende dar responsabilidad en la introducción de datos en la red. Se quiere evaluar que el alumno vea lo positivo y lo negativo cuando las empresas obtienen una gran cantidad de datos. Obtención de datos desde una App, una IA, un agente inteligente o la venta de datos a terceros, estudio para crear patrones o utilización indebida.

Se evaluará como se le puede enseñar a una IA y comparar con un agente inteligente que aprende automáticamente.

Los saberes para esta competencia son:

Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial

1. *Big data*. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.
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.
3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.
4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.

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.

### Competencia específica 3: Ciberseguridad. 20%

1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos. ...10%
2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas. ...5%
3. Documentar los resultados de los análisis. ...5%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de conocer los sistemas de encriptamiento de la información, la seguridad que conlleva, los ataques que se pueden sufrir en la red y cómo protegerse. Además, se evaluará si sabe distinguir entre un proceso de intrusismo y otro de hacking ético.

Los saberes para esta competencia son:

Ciberseguridad

1. Fundamentos de Ciberseguridad.
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.
3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.
4. Técnicas de búsqueda de información: *Information gathering*. Escaneo: pruebas de *PenTesting*.
5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Ciberdelitos.

### ACTIVIDADES Y CONSIDERACIONES EN CDPC

Con esta asignatura se pretende que el alumno se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos, se minimizará el riesgo de la brecha digital.

El marco de trabajo está basado en proyectos relacionados con las competencias. Se utilizarán diversas estrategias didácticas, diferentes formatos y métodos de trabajo.

Se crearán 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.

Para ello, se harán trabajos en equipo donde la colaboración, la comunicación y la negociación entre ellos será un factor importante. Además, aprenderán a trabajar en equipo de forma autónoma, y en colaboración continua con sus compañeros, construyendo y compartiendo el conocimiento, y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno.

Se fomentará el espíritu crítico (opacidad algorítmica, sesgo de datos) en relación al impacto de los productos de uso cotidiano (cámaras inteligentes, servicios basados en IA, etc.).

Se evaluará el trabajo propio y el del equipo.