

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1º BACHILLERATO

Asignaturas:

TIC y CDPC

CURSO 22-23

Tabla de contenido

TIC. Tecnología de la información y la comunicación.....	3
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	3
Competencia específica 1. La sociedad de la información y el ordenador. 10%.....	3
Competencia específica 2. Arquitectura de ordenadores. 10%.....	4
Competencia específica 3. Software para sistemas informáticos. 40%.....	5
Competencia específica 4. Internet y redes de ordenadores. 10 %.....	6
Competencia específica 5: Programación. 30%.....	7
ACTIVIDADES EN TIC.....	8
CDPC. CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.....	9
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	9
Competencia específica 1: Programación Grafica Multimedia. 50%.....	9
Competencia específica 2: Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial. 30%.....	10
Competencia específica 3: Ciberseguridad. 20%.....	11
ACTIVIDADES EN CDPC.....	11

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La profesora valorará los siguientes conocimientos, destrezas y actitudes que han de alcanzar los alumnos:

Competencia específica 1. La sociedad de la información y el ordenador. 10%

1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. ...5%

1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados. ...5%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de analizar la influencia de las TIC en el mundo que nos rodea y analizar hacia dónde van. Analizar lo positivo y lo negativo

Los saberes básicos para esta competencia son:

1. Impacto de la informática

- a. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.
- b. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
- c. Nuevos sectores laborales.
- d. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.
- e. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.
- f. Sostenibilidad.

2. Información digital

- a. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.
- b. Unidades de información.
- c. Representación de números y texto.
- d. Representación de imágenes, audio y video.
- e. Sistema hexadecimal.
- f. Compresión.
- g. Archivos.

Competencia específica 2. Arquitectura de ordenadores. 10%

2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. ...5%

2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. ...5%

Con la competencia primera se evaluará el aprendizaje del diseño hardware de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. Se evaluará sus conocimientos en de la evolución hardware hasta nuestros días y lo que habrá en el futuro.

Con la competencia segunda se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de realizar operaciones básicas de gestión de un Sistema Operativo y operaciones básicas de administración de un Sistema Operativo.

Los saberes son:

1. Arquitectura de ordenadores
 - 1.1 Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.
 - 1.2 Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.
 - 1.3 Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético - lógica.
 - 1.4 Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos.
 - 1.5 Fiabilidad.
 - 1.6 Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación.
 - 1.7 Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
2. Sistemas operativos
 - 2.1 Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario.
 - 2.2 Gestión de procesos.
 - 2.3 Sistema de archivos.
 - 2.4 Gestión de usuarios.
 - 2.5 Gestión de dispositivos.
 - 2.6 Monitorización y Rendimiento.
 - 2.7 Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.

Competencia específica 3. Software para sistemas informáticos. 40%

- 3.1 Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos. ...10%
- 3.2 Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. ...10%
- 3.3 Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. ...10%
- 3.4 Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL. ...10%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de realizar operaciones de usuario medio-avanzado con herramientas propias de un paquete ofimático estándar.

Los saberes son:

1. Software

- 1.1. Clasificaciones. Tipologías.
- 1.2. Aplicaciones de propósito general y específico.
- 1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.
- 1.4. Requisitos e instalación de software.
- 1.5. El software y la resolución de problemas.
- 1.6. Software colaborativo.

2. Procesadores de texto

- 2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.
- 2.2. Imágenes y tablas.
- 2.3. Columnas y secciones.
- 2.4. Estilos e Índices.
- 2.5. Plantillas.
- 2.6. Exportación e importación.
- 2.7. Comentarios.

3. Hojas de cálculo

- 3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.
- 3.2. Referencias.
- 3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.4. Ordenación y filtrado.
- 3.5. Gráficos.
- 3.6. Exportación e importación. Protección.

4. Bases de datos

- 4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.
- 4.3. Claves y relaciones.

- 4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL.
- 4.5. Vistas, informes y formularios.
- 4.6. Exportación e importación.
- 4.7. Datos masivos. NoSQL.

Competencia específica 4. Internet y redes de ordenadores. 10 %

- 4.1 Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. ...5%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de distinguir las distintas tecnologías de redes informáticas de área local.

- 4.2 Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red. ... 5%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz de conocer los distintos buscadores y cómo buscar.

Los saberes son:

Internet y redes de ordenadores

1. Internet

- 1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.
- 1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión.
- 1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.
- 1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).
- 1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).
- 1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.

2. Buscadores

- 2.1. Búsquedas avanzadas.
- 2.2. Posicionamiento.
- 2.3. Fuentes de Información.
- 2.4. Propiedad intelectual y licencias.
- 2.5. Publicidad online.
- 2.6. Privacidad.

Competencia específica 5: Programación. 30%

- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones. 15%

Con esta competencia se pretende evaluar que el alumnado sea capaz tanto de hacer un programa sencillo como de ver un programa e identificar las sentencias

- Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan. 15%

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.

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 saberes en Programación son:

1. Fundamentos de programación

- 1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.
- 1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios.
- 1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.
- 1.5. Estructuras de control y de datos.
- 1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.

2. Diseño de software y resolución de problemas

- 2.1. Enfoque Top-Down.
- 2.2. Fragmentación de problemas.
- 2.3. Patrones.
- 2.4. Algoritmos.
- 2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo
- 2.6. Depuración.

ACTIVIDADES Y CONSIDERACIONES EN TIC

En esta asignatura se trabajarán las siguientes actividades:

- Realización de ejercicios propuestos por la profesora en el ordenador: Generalmente se sientan dos alumnos en un ordenador. Ambos colaboran y hacen los ejercicios conjuntamente. Los alumnos entregarán a la profesora todos los ejercicios realizados. La profesora los corregirá con el alumno delante y le dirá todos los fallos que tiene que corregir. Cuando el ejercicio este bien, la profesora lo apuntará como finalizado.
- Con el fin de evaluar el conocimiento de cada alumno, se hará un examen individual.
- Se harán presentaciones en el cañón, exponiendo verbalmente a toda la clase.
- Se elaborarán temas con información actualizada, buscada en Internet.
- Para conocer el lado positivo y negativo de la tecnología de la información se harán debates entre dos grupos: unos defendiendo y ensalzando las virtudes y otro exponiendo los inconvenientes y las consecuencias.

Con todas estas destrezas trabajaremos los criterios de evaluación y los criterios de calificación. Los ejercicios que hacen conjuntamente los alumnos solo se evaluarán y calificarán si previamente demuestran que han trabajado. Para ello deben superar el examen, que será un ejercicio similar, pero hecho individualmente.

Cada alumno es diferente, tiene un ritmo personal de aprendizaje. A medida que van haciendo ejercicios, obtenemos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación y de la situación de aprendizaje.

Con la búsqueda de información en internet, elaboración de presentaciones, preparación y debates se evalúa y califica al alumno igualmente.

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.