

PROGRAMACIÓN TIC – 4º ESO – 1º Y 2º BACHILLERATO

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la programación didáctica de **Creación Digital y Pensamiento Computacional y Tecnologías de la Información y la Comunicación para 4º de ESO, 1º y 2º de Bachillerato**.

La justificación legal de las diferentes asignaturas se detallan a continuación:

Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º ESO y Tecnologías de la información y la Comunicación de 2º Bachillerato:

- **Real Decreto 1105/2014, Decreto 111/2016**, por los que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para el Estado.
- **Orden de 15 de enero de 2021** por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Tecnologías de la Información y la Comunicación y Creación Digital y Pensamiento Computacional de 1º Bachillerato

- **Real Decreto 243/2022**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato.
- **Instrucción 13/2022**, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Bachillerato para el curso 2022/2023.

2. OBJETIVOS GENERALES DE MATERIA

2.1.- Para Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º ESO marcamos los siguientes objetivos:

Obj.TIC.1. Hacer funcionales los aprendizajes adquiridos, desarrollando capacidades de tipo general (capacidad de trabajar en equipo, toma de decisiones, posturas de autocrítica y valoración, asunción de responsabilidades, creatividad, autonomía, etc.) para adaptarse a

situaciones cambiantes y para incorporarse a la vida activa y adulta o continuar la formación con mayores posibilidades de éxito.

Obj.TIC.2. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, haciéndolo de forma apropiada.

Obj.TIC.3. Buscar, analizar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual, y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.

Obj.TIC.4. Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando actitudes de respeto y tolerancia, además de conocer la identidad digital y los riesgos derivados de la suplantación de identidad.

Obj.TIC.5. Utilizar dispositivos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.

Obj.TIC.6. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones digitales para apoyar un discurso, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.

Obj.TIC.7. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web utilizando medios que posibiliten la interacción con el resto de usuarios.

Obj.TIC.8. Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias así como trabajar la accesibilidad de los mismos.

Obj.TIC.9. Comprender la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet.

Obj.TIC.10. Conocer las aplicaciones y los sistemas de almacenamiento en red y remotos que faciliten su movilidad y la independencia de un equipamiento localizado espacialmente. Acceder a ese almacenamiento desde diferentes dispositivos.

Obj.TIC.11. Realizar producciones colectivas que impliquen la participación, esfuerzo y colaboración conjunta de varios usuarios.

2.2.- Para Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2º Bachillerato marcamos los siguientes objetivos:

1.- Entender el papel principal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

2.- Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3.- Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

4.- Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5.- Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6.- Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7.- Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8.- Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9.- Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

10.- Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

3. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

CLAVE

Competencia en comunicación lingüística.

La materia de TIC contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística utilizando la expresión oral y escrita en múltiples contextos, desarrollando habilidades de búsqueda, adquiriendo vocabulario técnico relacionado con las TIC y analizando, recopilando y procesando información para desarrollar posteriormente críticas constructivas. Permite desarrollar vínculos y relaciones con los demás y su entorno, incluso trabajar en lenguas extranjeras. La publicación y difusión de contenidos, ya sea a través de la web o de los diferentes programas también contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

TIC también contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología mediante el tratamiento de información numérica en hojas de cálculo, ya que el alumno trabajará con porcentajes, estadísticas y funciones matemáticas, representando los resultados mediante gráficos. El análisis del funcionamiento de los dispositivos, instalación y configuración de aplicaciones incide notablemente en esta competencia así como el propio estudio y análisis de las TIC y su evolución, repercusión e impacto en la sociedad actual.

Competencia digital

La contribución de esta materia a la competencia digital está presente en la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. El análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos, la utilización y configuración de las diversas herramientas y aplicaciones software para gestionar, tratar, procesar y presentar la información incidirán notablemente en la adquisición de la competencia. Debido a la cantidad y variedad de TIC, otra forma de trabajar en la adquisición de la competencia digital es la de favorecer el desarrollo, por parte del alumnado, de la capacidad de elección de la tecnología de la información y la comunicación más adecuada a sus propósitos.

Competencia de aprender a aprender

La contribución a la adquisición de la competencia de aprender a aprender está relacionada con el conocimiento para acceder e interactuar en entornos virtuales, que fomenta el aprendizaje de forma autónoma, una vez finalizada la etapa escolar. A este empeño contribuye decisivamente la capacidad desarrollada por la materia para obtener información, transformarla en conocimiento propio y comunicar lo aprendido poniéndolo en común con los demás, propiciando que los alumnos sean protagonistas principales de su propio aprendizaje.

Competencia sociales y cívicas

El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional, contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La adquisición de esta competencia se consigue a través de la participación de los alumnos en el desarrollo de pequeños proyectos en los que tengan que proponer ideas y defenderlas, gestionar plazos y recursos y mostrar cierta capacidad de liderazgo a la hora de tomar decisiones en relación con el proyecto. También fomentando la iniciativa y el estudio de diferentes plataformas para impulsar los proyectos y convertirlos en realidad.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

La materia de TIC favorece el desarrollo de esta competencia, fomentando la imaginación, estética y creatividad en los diferentes proyectos. También a la hora de valorar la libertad de expresión, el interés, aprecio y respeto por los trabajos de los demás. La globalización de las TIC permite un intercambio y acceso a conocimientos de diferentes culturas y sociedades.

4. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

4.1.- TIC 4º ESO

BLOQUE 1: Ética y estética en la interacción en red. Ud.3

Contenidos	
<p>Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TIC.1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	<p>Est.TIC.1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales .</p> <p>Est.TIC.1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.</p>
Crit.TIC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	Est.TIC.1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
Crit.TIC.1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web	<p>Est.TIC.1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</p> <p>Est.TIC.1.3.2.Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.</p>

BLOQUE 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes. Ud.1, Ud2

Contenidos

<p>Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos. Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. Redes de ordenadores. Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación. Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.</p>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Crit.TIC.2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	Est.TIC.2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
Crit.TIC.2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	Est.TIC.2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
Crit.TIC.2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	Est.TIC.2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculadas a los mismos.
Crit.TIC.2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes	Est.TIC.2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
Crit.TIC.2.5. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Est.TIC.2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.

BLOQUE 3: Organización, diseño y producción de información digital. Ud.3, Ud.4, Ud.5

Contenidos	
<p>Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.</p>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	Est.TIC.3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactiva con otras características del programa.
	Est.TIC.3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
	Est.TIC.3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.

Crit.TIC.3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	Est.TIC.3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones, adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público al que va dirigido.
	Est.TIC.3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

BLOQUE 4: Seguridad informática. Ud.8

Contenidos	
Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.	
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Crit.TIC.4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	Est.TIC.4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. Est.TIC.4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. Est.TIC.4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

BLOQUE 5: Publicación y difusión de contenidos Ud.6

Contenidos	
Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.	
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Crit.TIC.5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	Est.TIC.5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
	Est.TIC.5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.

Crit.TIC.5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	Est.TIC.5.2.2. Diseña sitios web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
Crit.TIC.5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de sitios web y herramientas TIC de carácter social.	Est.TIC.5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias.

BLOQUE 6: Internet, redes sociales, hiperconexión. Ud. 7

Contenidos	
<p>Internet: arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.</p>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Crit.TIC.6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	<p>Est.TIC.6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. Est.TIC.6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. Est.TIC.6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo</p>
Crit.TIC.6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas	Est.TIC.6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
Crit.TIC.6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	Est.TIC.6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

4.2.- TIC 1º Bachillerato

Denominación del área o materia: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN I 1º BACHILLERATO	
Criterios de evaluación con la Competencia específica relacionada (LOMLOE-ANDALUCÍA)	
Competencias específicas	Criterios de evaluación
1. Reconocer el proceso de transformación	1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de

<p>como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.</p>	<p>la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual. 1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.</p>
<p>2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.</p>	<p>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. 2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.</p>
<p>3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.</p>	<p>3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos. 3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. 3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos. 3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.</p>
<p>4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.</p>	<p>4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. 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.</p>
<p>5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.</p>	<p>5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones. 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.</p>
<p>Temporalización Los saberes básicos, entendidos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, se articulan en torno a cinco bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben</p>	<p>Criterios de calificación La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los</p>

<p>interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.</p> <p>TRIMESTRE I: U.D.1. La sociedad de la información y el ordenador. U.D.2. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos.</p> <p>TRIMESTRE II: U.D.3. Software de aplicación para sistemas informáticos. U.D.4. Internet y redes de ordenadores.</p> <p>TRIMESTRE III: U.D.5. Programación</p>	<p>criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.</p> <p>Programa de refuerzo para el alumnado repetidor. Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.</p>
--	---

4.3.- CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL 1º Bachillerato

<p><u>Denominación del área o materia:</u> CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL 1º BACHILLERATO</p>	
<p><i>Criterios de evaluación, y su relación con las Competencias Específicas y los Saberes Básicos Mínimos relacionados (LOMLOE-ANDALUCÍA)</i></p> <p>Competencia específica 1 1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos. Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.A.1. CDPC.1.A.2. CDPC.1.A.3. 1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia. Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.A.4. CDPC.1.A.5 1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor. Saberes Básicos Mínimos relacionados: 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. Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.A.7. CDPC.1.A.8. CDPC.1.A.9. CDPC.1.A.10.</p>	<p><i>Criterios de calificación</i> La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.</p> <p>PROGRAMA DE REFUERZO para el alumnado con asignaturas pendientes de cursos anteriores y alumnado repetidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje. ● Para el alumnado que promociona con materias no superadas se elaborará un plan de refuerzo personalizado consistente en la realización de un cuaderno de recuperación, cuyo seguimiento será llevado por el/la profesor/a de informática del curso presente. La

Competencia específica 2

2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.B.1. CDPC.1.B.3

2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.B.2.

2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.B.3. CDPC.1.B.4

2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.B.4. CDPC.1.B.5

Competencia específica 3

3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.C.1. CDPC.1.C.2. CDPC.1.C.3.

3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.C.2. CDPC.1.C.4.

3.3. Documentar los resultados de los análisis.

Saberes Básicos Mínimos relacionados: CDPC.1.C.4. CDPC.1.C.5.

entrega semanal de dichas tareas realizadas, supondrá la recuperación de la materia pendiente. Con carácter excepcional, se fijará una fecha al final de cada trimestre, y otra la segunda quincena de mayo para la recogida de quienes por causas justificadas no hayan podido seguir los plazos semanales establecidos.

Criterios de calificación:

Se evaluará trimestralmente y la calificación se obtendrá con estos criterios:

- a) Por el carácter cíclico de los contenidos en nuestra materia, se tendrá en cuenta los progresos del alumno/a en el curso actual.
- b) La calificación de las actividades entregadas por el alumno.

<p>Temporalización</p> <p>Los saberes básicos, entendidos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, se organizarán de la siguiente manera:</p> <p>TRIMESTRE I: U.D.1. Programación gráfica multimedia</p> <p>TRIMESTRE II: U.D.2. Ciencia de Datos, Simulación e Inteligencia Artificial</p> <p>TRIMESTRE III: U.D.3. Ciberseguridad</p>	
--	--

4.4.- TIC 2º Bachillerato

BLOQUE 1: Programación

Contenidos	
<p>Lenguajes de programación:</p> <p>Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Crit.TIC.1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.</p>	<p>Est.TIC.1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características</p>
<p>Crit.TIC.1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.</p>	<p>Est.TIC.1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos</p>

<p>Crit.TIC.1.3. Realiza programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.</p>	<p>Est.TIC.1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujoograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.</p> <p>Est.TIC.1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.</p>
<p>Crit.TIC.1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.</p>	<p>Est.TIC.1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación</p>
<p>Crit.TIC.1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.</p>	<p>Est.TIC.1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>Est.TIC.1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.</p>

BLOQUE 2: Publicación y difusión de contenidos

Contenidos	
<p>Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Crit.TIC.2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.</p>	<p>Est.TIC.2.1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. Est.TIC.2.1.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.</p>
<p>Crit.TIC.2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir</p>	<p>Est.TIC.2.2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.</p>

Crit.TIC.2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	Est.TIC.2.3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.
---	--

BLOQUE 3: Seguridad

Contenidos	
Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TIC.3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	Est.TIC.3.1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.
Crit.TIC.3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	Est.TIC.3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. Est.TIC.3.2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección. Est.TIC.3.2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.
Crit.TIC.3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	Est.TIC.3.3.1. Elabora un esquema de bloques con los principales elementos de protección y conductas que se han de seguir para eludir los riesgos que se producen por determinados hábitos, conductas o comportamientos.

Todos los criterios de evaluación tendrán el mismo peso.

5.- TEMPORALIZACIÓN Y CONCRECIÓN DE CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

5.1.- TIC 4º ESO.

TRIMESTRE 1

Bloque 1

Bloque 2

Bloque 3 (empezar)

TRIMESTRE 2

Bloque 3 (continuar)

Bloque 5

TRIMESTRE 3

Bloque 4

Bloque 6

5.2.- TIC 1º Bachillerato.

	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
CONTENIDOS Y UD.	BLOQUE 1: La sociedad de la información y el ordenador. Ud 1 La sociedad de la información y el ordenador BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos: Ud 4, 5, 6 y 7. Software para sistemas informáticos. Diseño de bases de datos sencillas. Informes de texto, uso de hojas de cálculo. BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores Ud 2. Software y S.O.	BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores Ud 2 Arquitectura de los ordenadores (Hardware) BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos: Ud 8 y 11 Tratamiento de imágenes. Montajes multimedia; Edición de sonido y vídeo	BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos: Ud 9 Diseño en 2d y 3d Producción de materiales multimedia BLOQUE 4: Redes de ordenadores Ud 10 Redes de ordenadores. Protocolos. BLOQUE 5: Programación Ud 12 Programación.

5.3.- CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL 1º Bachillerato.

	1º EVALUACIÓN	2º EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
CONTENIDOS	Introducción a la programación. Estructuras de control selectivas e iterativas. Variables Funciones gráficas Procesamiento de imágenes Diseño digital generativo Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas. Tratamiento del sonido.	Big data. Características. Recogida, análisis y generación de datos. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Inteligencia Artificial. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social. Beneficios y posibles riesgos. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto. Generación de imágenes y/o	Fundamentos de Ciberseguridad. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Cifrado de clave simétrica y asimétrica. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting. Vulnerabilidades en

		música basado en técnicas de aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada	sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Ciberdelitos.
--	--	--	---

5.4.- TIC 2º Bachillerato.

	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
CONTENIDOS	BLOQUE 1: Programación. Introducción a la programación con Scratch Programación con PSeint	BLOQUE 1.- Continuación con programación (hasta 31/01/2023) BLOQUE 2.- Publicación y difusión de contenidos	BLOQUE 3.- SEGURIDAD INFORMÁTICA Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.

6. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación deberá entenderse como un proceso sistemático y continuo formando parte del proceso evaluador las diferentes técnicas:

- Registro diario y observación del alumno y su trabajo
- Revisión y corrección, en su caso, de los ejercicios prácticos propuestos en cada unidad.

-La realización de pruebas objetivas en papel u ordenador.

Todo esto, junto con otros elementos de observación permitirán determinar si se han conseguido los objetivos perseguidos y alcanzadas las competencias clave.

Las pruebas objetivas en papel se ajustarán al siguiente modelo general: preguntas teóricas y/o preguntas tipo test y/o ejercicios prácticos. En cuanto a las pruebas en ordenador, el alumnado deberá reflejar el grado de asimilación de la herramienta informática y consistirá en la realización de un ejercicio práctico parecido a los realizados en clase. Salvo excepciones, se realizará una prueba objetiva por cada unidad didáctica.

Como instrumentos de evaluación utilizaremos el registro del alumnado, la valoración de los ejercicios prácticos (ejercicios, trabajos, producciones del alumnado) y valoración de las pruebas objetivas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Será condición necesaria para una calificación positiva en cada evaluación y para el mantenimiento del carácter de continua en la evaluación final:

-La asistencia regular a clase.

-La aportación del material necesario a clase.

-La atención, participación, interés y corrección en clase.

-La realización de las actividades diarias.

-Realización de las pruebas objetivas.

-La entrega correcta y en plazo de los trabajos, ejercicios y/o producciones digitales propuestas.

Además, en este caso también se tendrán en cuenta los siguientes aspectos si proceden:

* Contenido ajustado a lo que se pide.

* Originalidad y no copias literales.

* Ortografía correcta.

* Buena redacción.

La calificación tendrá una nota numérica que se obtendrá a partir de la valoración del trabajo diario (ejercicios, producciones, etc) y la valoración de las pruebas objetivas (en papel u ordenador).

Para calcular la calificación obtenida en el apartado trabajos se realizará la media de las calificaciones obtenidas en cada uno de ellos. De igual manera se procederá con las pruebas objetivas.

Para aprobar la materia será necesario obtener una calificación igual o mayor a 5 en cada una de las evaluaciones parciales (trimestres).

PROGRAMA DE REFUERZO

Este programa puede ser necesario cuando el alumnado no haya alcanzado el nivel mínimo propuesto en los objetivos. Se realizará de manera similar al resto de la evaluación, se le planteará al alumnado un conjunto de actividades de repaso y en su caso, alguna prueba escrita para valorar si el alumnado ha alcanzado esos objetivos mínimos después de la corrección de las actividades propuestas por la profesora dedicando además algunas clases al repaso de las unidades no superadas.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

El proceso de enseñanza y aprendizaje propuesto incorpora una gran variedad de tipos de actividades que permiten la diversidad de agrupamientos y la adquisición de aprendizajes a distinto nivel, en función del punto de partida y las posibilidades de los alumnos.

Muchas de estas actividades se plantean como problemas prácticos para los que caben diferentes soluciones según los enfoques adoptados por cada grupo de alumnos, lo cual permite afrontar y resolver los problemas desde diferentes capacidades e intereses.

Las actividades en muchos casos, serán de carácter abierto, lo que permite que cada grupo de alumnos lo adapte a sus propios intereses y posibilidades. Los grupos de alumnos (normalmente de 2 alumnos) serán heterogéneos. Ello permitirá que el alumno con pequeños problemas de aprendizaje pueda resolverlos junto a sus compañeros de grupo, al mismo tiempo que aumenta la motivación de todo el grupo.

Cuando los problemas de aprendizaje sean algo más severos el profesor planteará actividades alternativas, siempre dentro del marco de las adaptaciones no significativas.

En el caso de graves problemas de aprendizaje se realizarán adaptaciones curriculares significativas que dependerán del tipo de problema que presente el alumno.

Las aplicaciones informáticas e internet posibilitan que el alumno trabaje de manera autónoma en casi todas las ocasiones, ya que cada alumno sigue caminos distintos cuando busca, investiga, practica, diseña, y da solución a las actividades planteadas, alcanzándose niveles incluso de sobredotación en las producciones de los alumnos. Claro está que cuando los problemas sean mayores, será el profesor quien plantee actividades alternativas de menor dificultad, y eliminará contenidos no fundamentales para la consecución de los objetivos.

Actividades de profundización. Si se apreciara la existencia de algún alumno/a con un ritmo de aprendizaje más acelerado, se procurará plantearles un número adicional de ejercicios prácticos, con una dificultad más elevada que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento.

8. METODOLOGÍA

Se pretende desarrollar la capacidad de resolución de problemas técnicos. Para lograrlo, resulta imprescindible llevar a cabo una serie de proyectos y actividades en los que el alumno/a pueda detectar un problema, concebir y diseñar una posible solución, construirla, verificar su utilidad y comunicar a sus compañeros el proceso seguido.

Consideramos por tanto que el planteamiento metodológico general debe tener en cuenta los siguientes principios:

Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como práctica.

El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.

La actividad práctica constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo. (Se pretende que el alumno sea competente, y no que sepa hacer una determinada cosa).

La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación.

Desarrollar en los alumnos la posibilidad de enfrentarse a problemas informáticos globales, a la creación y puesta en práctica de soluciones que resuelven un problema planteado debe constituir el término de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes. Transmitir al alumno la importancia social y cultural de los avances en las TIC inventados por el hombre, y que modifican de alguna manera las condiciones de vida de las distintas sociedades históricas.

Durante el curso el alumno irá desarrollando una serie de ejercicios y trabajos en orden creciente de dificultad.

Los apuntes y ejercicios de clase serán recogidos en el cuaderno del alumno que posteriormente será digitalizado. El Blog de la materia será el medio de dar a conocer estos materiales o de los enlaces a los mismos.