

Etapa	Educación Secundaria Obligatoria
Curso	Primero de Bachillerato
Asignatura	Tecnologías de la Información y Comunicación

Descripción de la asignatura

La finalidad de esta materia es que el alumnado aprenda a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación y comprenda los principios científicos que rigen la disciplina. El alumnado debe poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes para usar de forma avanzada dispositivos y programas, así como para crear soluciones a problemas de tratamiento de la información, utilizando lenguajes informáticos. Se trata de una formación clave para su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral.

Tecnologías de la información y comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, así como de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la sociedad industrial en la sociedad del conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la sociedad del conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, para el desarrollo de una cultura digital en el aula, la Unión Europea ha definido la competencia digital en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos (DIGCOMP), estableciéndose cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales; resolver problemas técnicos; usar creativamente las tecnologías de la información y la comunicación; actualizar la competencia digital propia; y asistir y supervisar a otros y otras.

Es importante comprender el papel que ocupan las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad actual, así como entender el funcionamiento de los dispositivos digitales e Internet, utilizarlos de forma segura y responsable, emplear software de aplicación en tareas específicas, producir contenidos digitales de forma colaborativa y crear aplicaciones informáticas que permitan resolver problemas.

Competencias específicas

1. Reconocer el proceso de transformación 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.
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.
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.
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.
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.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

La normativa actual establece que, para poder superar una asignatura hay que medir el grado de consecución de las competencias específicas tomando como referentes los criterios de evaluación de cada una de las materias. Por tanto, en la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º de Bachillerato, para poder adquirir las competencias específicas que establece la normativa, se debe superar los criterios de evaluación asociados a las mismas.

Durante el desarrollo del curso se realizarán una serie de actividades en las que se utilizarán diferentes instrumentos para su evaluación, los cuales aportarán una calificación objetiva sobre la actividad desarrollada. Cada una de esas actividades estará asociada a un criterio de evaluación, y todas ponderarán lo mismo, por lo que para saber la nota que se obtiene al evaluar un criterio de evaluación, bastará con hacer la nota media de todas las actividades donde se evalúa el citado criterio.

Para superar la asignatura, habrá que tener al menos una calificación de 5 en cada uno de los criterios de evaluación, siendo la nota final de la asignatura la media aritmética de la calificación obtenida en todos los criterios de evaluación.

INFORMACIÓN SOBRE EL PLAGIO

1. El I.E.S. fomentará el respeto a la propiedad intelectual y transmitirá a los estudiantes que el plagio es una práctica contraria a los principios que rigen la educación secundaria.
2. El plagio, entendido como la presentación de un trabajo u obra hecho por otra persona como propio o la copia de textos sin citar su procedencia y dándolos como de elaboración propia, conllevará automáticamente la calificación numérica de cero en el trabajo en el que se hubiera detectado. Esta consecuencia debe entenderse sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que pudieran incurrir los estudiantes que plagien

Saberes básicos

A. La sociedad de la información y el ordenador.

TICO.1.A.1. Impacto de la informática.

TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.

TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales.

TICO.1.A.1.4. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.

TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.

TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad.

TICO.1.A.2. Información digital.

TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.

TICO.1.A.2.2. Unidades de información.

TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto.

TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo.

TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal.

TICO.1.A.2.6. Compresión.

TICO.1.A.2.7. Archivos.

B. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos.

TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores.

TICO.1.B.1.1. Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.

TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.

TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.

TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad.

TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación.

TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

TICO.1.B.2. Sistemas operativos.

TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario.

TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos.

TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos.

TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios.

TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos.

TICO.1.B.2.6. Monitorización y Rendimiento.

TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.

C. Software de aplicación para sistemas informáticos.

TICO.1.C.1. Software.

TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías.

TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico.

TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.

TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de software.

TICO.1.C.1.5. El software y la resolución de problemas.

TICO.1.C.1.6. Software colaborativo.

TICO.1.C.2. Procesadores de texto.

TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.

TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas.

TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones.

TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices.

TICO.1.C.2.5. Plantillas.

TICO.1.C.2.6. Exportación e importación.

TICO.1.C.2.7. Comentarios.

TICO.1.C.3. Hojas de cálculo.

TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.

TICO.1.C.3.2. Referencias.

TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.

TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado.

TICO.1.C.3.5. Gráficos.

TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección.

TICO.1.C.4. Bases de datos.

TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.

TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.

TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones.

TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL.

TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios.

TICO.1.C.4.6. Exportación e importación.

TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.

D. Internet y redes de ordenadores.

TICO.1.D.1. Internet.

TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.

TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión.

TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.

TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).

TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).

TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.

TICO.1.D.2. Buscadores.

TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas.

TICO.1.D.2.2. Posicionamiento.

TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información.

TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias.

TICO.1.D.2.5. Publicidad online.

TICO.1.D.2.6. Privacidad.

E. Programación.***TICO.1.E.1. Fundamentos de programación.***

TICO.1.E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.

TICO.1.E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.

TICO.1.E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

Comentarios.

TICO.1.E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.

TICO.1.E.1.5. Estructuras de control y de datos.

TICO.1.E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.

TICO.1.E.2. Diseño de software y resolución de problemas.

TICO.1.E.2.1. Enfoque Top-Down.

TICO.1.E.2.2. Fragmentación de problemas.

TICO.1.E.2.3. Patrones.

TICO.1.E.2.4. Algoritmos.

TICO.1.E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo

TICO.1.E.2.6. Depuración.

Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos

<p>1. Reconocer el proceso de transformación 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>1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.</p>	<p>TICO.1.A.1.</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>1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.</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.</p> <p>2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.</p>	<p>TICO.1.A.2.</p> <p>TICO.1.B1.</p> <p>TICO.1.B2.</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.</p> <p>3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto, de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.</p> <p>3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.</p> <p>3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.</p>	<p>TICO.1.C.1.</p> <p>TICO.1.C.2.</p> <p>TICO.1.C.3.</p> <p>TICO.1.C.4.</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.</p> <p>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>TICO.1.D.1.</p> <p>TICO.1.D.2.</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.</p> <p>5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.</p>	<p>TICO.1.E.1.</p> <p>TICO.1.E.2.</p>