

## INFORMÁTICA- 1º ESO- CONTENIDOS MÍNIMOS

1. Mecanografía.
2. Equipos informáticos
  - a. Concepto de Informática. Hardware y software. Tipos de equipos informáticos. Elementos funcionales de los equipos. Periféricos y dispositivos de almacenamiento comunes. Unidades de medida de la capacidad del almacenamiento digital.
  - b. Sistemas operativos comunes. El escritorio de trabajo del sistema operativo. Personalización del entorno de trabajo. Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas. Consecuencias del uso prolongado de tecnologías. Aspectos adictivos de los medios digitales.
  - c. Medidas preventivas para proteger la salud. Ergonomía
  - d. Actitud equilibrada hacia el uso tecnológico. Discernir entre mundo virtual y mundo real.
3. Internet
  - a. Conceptos básicos de Internet. Redes de área local y de área extensa.
  - b. Tecnologías de conexión de redes cableadas e inalámbricas. El ancho de banda.
  - c. Arquitectura cliente/servidor. Servicios de Internet: WWW, correo electrónico, videoconferencia, mensajería instantánea, etc.
  - d. Selección de información en medios digitales contrastando su veracidad. El navegador Web. Tipos de buscadores. Estrategias de filtrado en la búsqueda de la información. Páginas seguras. Marcadores o favoritos. Configuración básica del navegador Web. Precauciones en la navegación web.
  - e. Correo electrónico. Envío, respuesta y reenvío de mensajes de correo electrónico. Normas de cortesía en la comunicación. Contactos. Adjuntar archivos. Organización y filtrado de mensajes. Precauciones en la recepción de correos. Correo no deseado. Credibilidad de los mensajes recibidos.
4. Organización, diseño y producción de información digital.
  - a. Tipos de documentos analizando su estructura. Guías de estilo y estándares de publicación.
  - b. Planificación en la elaboración de documentos.
  - c. Descarga de imágenes y archivos. Formatos de imagen. Escalado, rotación y recorte de imágenes.
  - d. Elaboración, formateado e impresión de contenidos en un documento de texto: operaciones básicas en los documentos de texto, formato carácter, de párrafo y de página, encabezado y pie de página, notas al pie, numeración y viñetas, inserción y maquetación de tablas, inserción de imágenes, corrección ortográfica y gramatical, sinónimos, y aplicación de estilos modificando el formato de carácter y de párrafo.
  - e. Derechos de autor. Licencias de publicación. Hábitos y conductas para citar las fuentes de los objetos no propios utilizados en el documento y las fuentes impresas y electrónicas empleadas en la síntesis del texto.
5. Introducción a la programación

- a. Introducción a la programación en entornos de aprendizaje. Elaboración guiada de programas sencillos a través de aplicaciones de escritorio, móviles o de portales web de aprendizaje y promoción de la programación en entornos educativos. Introducción a los conceptos de la programación por bloques : composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.
- b. Programación de gráficos, animaciones y juegos sencillos.

## INFORMÁTICA- 2º ESO- CONTENIDOS MÍNIMOS

### 1.- Organización, diseño y producción de información digital

- La imagen digital. Tipo de imágenes. El píxel. Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color. Formatos de imagen.
- Tratamiento de la imagen. Uso de herramientas de selección y de transformación. Selección de las propiedades de la imagen. Herramientas de dibujo, de clonado y de manipulación de textos.
- Elaboración, formateado y diseño de diapositivas en una presentación digital, seleccionando la información de medios digitales contrastando su veracidad, concretando la información esencial relacionando el mensaje oral con los diapositivas. Inserción de texto, dibujos, gráficos, imágenes, audio y vídeo en diapositivas.

### 2.- Internet y seguridad informática

- Finalidad y tipo de blog. Características del blog personal, el microblogging, el blog temático y el diario de aprendizaje.
- Elaboración de entradas de blog en entornos virtuales de aprendizaje con elementos gráficos y objetos incrustados de servicios de la web.
- Hábitos y conductas adecuadas en contenido y forma en las publicaciones y comentarios de un blog.
- Riesgos asociados al uso de las TIC y estrategias de seguridad frente a las amenazas. Políticas de gestión segura de las contraseñas. El uso del antivirus.
- Gestión de la identidad digital. Hábitos y conductas para la protección de la privacidad

### 3.- Programación

- Entornos para el aprendizaje de la programación. Familiarización con el entorno de trabajo.
- Objetos. Gestión de la apariencia y de los sonidos asociados a los objetos. Integración de imágenes creadas o retocadas por medio de software de tratamiento de la imagen digital.
- Ejecución simultánea de varios objetos. Comunicación entre objetos. Uso de acontecimientos.
- Bloques de movimiento.
- Estructuras de control del flujo del programa. Condiciones y operadores. Bucles.
- Creación de gráficos combinando bucles y herramientas de dibujo.
- Definición y uso de variables.
- Descomposición de problemas de mayor complejidad en conjuntos más sencillos de bloques.
- Realización de proyectos sencillos y compartición en línea.
- Evaluación de proyectos de otros compañeros.

## INFORMÁTICA- 3º ESO- CONTENIDOS MÍNIMOS

### 1: Organización, diseño y producción de información digital

- Planificación, individual o de forma cooperativa, en la elaboración de producciones audiovisuales digitales. Elaboración del guión de la producción.
- El audio digital. Propiedades del audio digital. Formatos y códigos de audio
- Edición de audio. Uso de herramientas de reproducción, control, edición y mezcla de pistas de audio. Aplicación de efectos. Trabajo con proyectos y generación del audio en distintos formatos.
- El vídeo digital. Propiedades del vídeo digital. Formatos y códigos de vídeo.
- Edición de vídeo digital. Trabajo con proyectos y generación de la película en distintos formatos. Elección del formato y de la resolución en función del uso al que va destinado la película.

### 2: Aprendizaje en la red

- Aprendizaje a lo largo de la vida. Aprendizaje formal e informal. Entornos Personales de Aprendizaje y Redes Personales de Aprendizaje.
- Selección de la información de Internet a través de buscadores web, el rastreo de fuentes de contenidos y la actividad en las redes sociales. Tipos de buscadores web y sus herramientas de filtrado. Fuentes de contenido.
- Sindicación RSS. Lector de fuentes RSS. Métodos para buscar, seguir y organizar la actividad en las redes sociales.
- Organización de la información en servicios de la Web: marcadores sociales y almacenamiento en la red. Clasificación por taxonomía y por folksonomía.
- Producción de contenidos de forma cooperativa en servicios de la web como una wiki o un procesador de textos cooperativo. Integración de elementos gráficos, sonoros y de vídeo.
- El correo electrónico. Métodos para compartir conocimientos y enlaces a contenidos en redes sociales. Hábitos y conductas para el debate crítico sobre conocimientos a través del correo electrónico y las redes sociales.

### 3: Programación

- Lenguajes de programación. Concepto, funcionalidad y tipos de lenguajes.
- Derechos de autor en las aplicaciones. Tipos de software: el software libre y el software propietario. Licencias de software.
- Programación de aplicaciones para dispositivos móviles como videojuegos, de comunicación, de captura y edición de fotografías, de integración de elementos multimedia, etc. Familiarización con el entorno de trabajo.
- Diseño de la interfaz de usuario.
- Inserción, configuración y distribución en pantalla de los componentes de la interfaz de usuario de la aplicación.
- Estructuras de control del flujo de la aplicación: condicionales, bucles y funciones.
- Definición y uso de variables.
- Uso de componentes multimedia. Integración de imágenes, audio y vídeo propios, creados o modificados mediante el software de edición correspondiente.
- Gestión de la comunicación: llamadas, mensajes, GPS, etc.
- Operaciones matemáticas y de cadenas de texto.

- Descomposición de problemas de mayor complejidad en módulos más sencillos. Funciones.
- Realización de proyectos de diferentes niveles de dificultad de forma individual o cooperativamente. Ejecución de la aplicación en dispositivos móviles o en emuladores. Descarga e instalación de la aplicación en el dispositivo. La distribución de aplicaciones para dispositivos móviles.

## TIC- 4º ESO- CONTENIDOS MÍNIMOS

Bloque 1: Equipos informáticos, sistemas operativos y redes.

- Unidad 1. Equipos informáticos.
  - Representación digital de la información.
  - Equipos informáticos.
  - Dispositivos periféricos.
- Unidad 2. Sistemas operativos.
  - Sistemas operativos.
  - Estructuras de almacenamiento.
  - Instalación de Windows.
  - Instalación de Linux.
  - Entorno de los sistemas operativos.
  - Configuración del entorno del sistema operativo.
  - Gestión de programas.
- Unidad 3. Redes informáticas.
  - Redes informáticas.
  - Acceso a la red Internet.
  - Redes locales.
  - Configuración de una red.
  - Configuración de un router wifi.
  - Dispositivos móviles interconectados.
  - Gestión de usuarios y permisos.
  - Compartir recursos.
  - Redes virtuales.

Bloque 2: Organización, diseño y producción de información digital.

- Unidad 4. Producción ofimática.
  - Aplicaciones de la ofimática.
  - Edición de documentos.
  - Uso de imágenes.
  - Maquetación de documentos.
  - Hojas de cálculo.
  - Análisis y gestión de datos.
  - Presentaciones.
  - Presentaciones en la red.
  - Integración de aplicaciones.
  - Fuentes y uso del contenido.
- Unidad 5. Bases de datos.
  - Bases de datos.
  - Trabajar con bases de datos.
  - Agregar y modificar datos.

- Organizar y buscar datos.
- Crear tablas.
- Trabajar con varias tablas.
- Consultas.
- Trabajar con consultas.
- Consultas con varios criterios.
- Formularios.
- Informes.
- Modificar formularios e informes.

- Unidad 6. Producción multimedia.
  - Creaciones multimedia.
  - Imagen digital.
  - Edición gráfica y formatos de imágenes.
  - Parámetros de las fotografías digitales.
  - Retoque fotográfico.
  - Fotomontaje.
  - Sonido digital.
  - Edición de sonido.
  - Sonido en la web.
  - Vídeo digital y herramientas de autor.
  - Producciones digitales con Windows Movie Maker.
  - Producciones digitales con OpenShot Video Editor.
  - Difusión de contenidos multimedia.

#### Bloque 3: Seguridad informática y ética.

- Unidad 7. Seguridad Informática.
  - Seguridad informática.
  - Amenazas.
  - Protección del sistema informático.
  - Protección de datos personales.
  - Identidad digital.
  - Protección de la información.
  - Riesgos de seguridad en las comunicaciones.

#### Bloque 4: Publicación y difusión de contenidos.

- Unidad 8. Publicación de contenidos en la Web.
  - Accesibilidad e intercambio de información.
  - Páginas web.
  - Editores de páginas web.
  - Crear páginas web con KompoZer.
  - Trabajar con páginas web.
  - Tablas en páginas web.
  - Imágenes en páginas web.
  - Enlaces en páginas web.
  - Lenguaje HTML en páginas web.

- Hojas de estilo en páginas web.

#### Bloque 5: Internet y redes sociales.

- Unidad 9. Internet y redes sociales.
  - Contenidos en la web 2.0.
  - Edición de documentos en la web 2.0.
  - Creación de formularios en la web 2.0.
  - Publicación de presentaciones y vídeos en la web 2.0.
  - Almacenamiento en la nube.
  - Edición de wikis.
  - Publicación de blogs.
  - Diseño online de un sitio web.
  - Redes sociales.

## TIC I- 1º BACHILLERATO- CONTENIDOS MÍNIMOS

### **Bloque 1 : La sociedad de la información.**

Sociedad de la información.

Introducción histórica de la informática.

Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los diversos ámbitos de la sociedad actual.

Avances y riesgos.

La brecha digital.

Sociedad del conocimiento.

Influencia de la informática en los sistemas de producción y de comercio.

Nuevos sectores productivos del ámbito de las TIC.

Servicios de la administración digital.

Comunidades, redes y medios sociales para la participación ciudadana en acciones democráticas (peticiones, campañas...).

Impacto de las TIC en las relaciones humanas y en el ocio.

### **Bloque 2: Arquitectura de los equipos informáticos.**

Función, tipos, características y evolución de los subsistemas de un equipo informático:

Placa base, microprocesador, memoria principal, almacenamiento secundario y dispositivos de entrada y salida.

Comunicación e interconexión entre subsistemas. Bus principal y buses secundarios. Ranuras de expansión y puertos.

La BIOS. Secuencia de arranque de un equipo informático.

Evaluación de prestaciones.

Resolución de problemas técnicos de hardware.

El sistema operativo.

Concepto, características y ejemplos de sistemas operativos.

Funciones del sistema operativo.

Servicios del sistema operativo.

Sistemas de archivo.

Instalación, actualización y configuración del sistema operativo y del software de aplicación

Instalación de controladores.

Resolución de problemas en la configuración del sistema operativo y de las aplicaciones.

### **Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital.**

Metodología:

Planificación, individual o de forma cooperativa, en la resolución de problemas y la realización de tareas utilizando aplicaciones informáticas.

### Hojas de cálculo:

Resolución de problemas mediante hojas de cálculo.  
Importación de datos. Funciones para la resolución de problemas.  
Selección del gráfico según su finalidad.  
Diseño de gráficos.  
Resolución de ecuaciones.  
Herramientas de análisis de datos.  
Configuración de escenarios.  
Elementos avanzados en el uso de las hojas de cálculo.  
Integración de gráficos y tablas de datos en otras aplicaciones.

### Base de datos:

Modelo relacional de datos.  
Análisis y diseño de bases de datos sencillas mediante Diagramas Entidad/Relación.  
Paso a tablas.  
Creación de la base de datos.  
Clave primaria y clave ajena.  
Relaciones entre tablas.  
Actualización y eliminación en cascada.  
Importación de datos.  
Diseño de formularios maestro/detalle e informes.  
Consultas de selección con cláusulas de filtrado, agrupación y orden.  
Integración de informes en otras aplicaciones.

### Editores imágenes, sonido y video:

Diseño de elementos gráficos para comunicar ideas utilizando alguna herramienta de diseño: de mapa de bits, de dibujo vectorial, de diseño de infografías, de modelado para la realidad aumentada, de modelado 3D, etc.  
Edición de audio y vídeo.

### Presentaciones digitales:

Edición e integración de información multimedia (imagen, audio y vídeo) en producciones digitales.  
Planificación, creación y exposición de presentaciones multimedia.  
Elaboración, formateado e impresión de informes mediante documentos de texto.  
Integración entre herramientas que procesan distintos tipos de producciones digitales: documentos de texto, hojas de cálculo, bases de datos y presentaciones.  
Hábitos y conductas para citar las fuentes de los objetos no propios utilizados en los contenidos y las fuentes impresas y electrónicas empleadas en la síntesis del mismo.  
Exposición de la resolución del problema o de la tarea expresando el mensaje con claridad, ritmo y fluidez, estructurando el contenido con coherencia, controlando el tiempo y apoyando el discurso con el lenguaje corporal.  
Estrategias para dar respuesta a las preguntas planteadas por la audiencia.

## **Bloque 4: Redes de equipos informáticos.**

Los dispositivos físicos en la comunicación entre equipos: commutadores, enrutadores, puntos de acceso y otros elementos de interconexión.

Redes cableadas e inalámbricas: características, tecnologías y conexión.

Tipos de cableado.

Topologías de red según el área de aplicación.

Niveles del modelo TCP/IP.

Direccionamiento. MAC, IP y DNS.

Configuración de las propiedades de red en un equipo informático.

Configuración del enrutador.

## **Bloque 5: Programación**

Análisis y Modelado, Diseño y Algoritmos, Programas, Pruebas

Representación del problema o proyecto mediante el modelado.

Análisis de requisitos de una aplicación.

Entrada y salida de los datos.

Restricciones del programa.

Diseño de diagramas sencillos de casos de uso o de diagramas de contexto.

Aplicación de algoritmos y de diagramas de flujo en la resolución de problemas sencillos. Resolución de un problema dividiéndolo en subproblemas de menor complejidad que facilite la elaboración de algoritmos para su resolución, y combinando las soluciones para resolver el problema original.

Resolución de un problema a través de la generalización de ejemplos particulares.

Análisis del código fuente de un pequeño programa informático.

Obtención de resultados a partir de unas condiciones iniciales predeterminadas y realizando las trazas de ejecución.

Lenguajes y herramientas de programación

Programación de pequeñas aplicaciones mediante un lenguaje de programación determinado: para la programación de aplicaciones de escritorio, para el desarrollo web, para el diseño de aplicaciones de dispositivos móviles o para la creación de programas de control robótico y su ejecución en plataformas de hardware.

Lenguajes de programación. Definición. Tipos de lenguajes de programación.

Sintaxis y semántica de un lenguaje de programación determinado.

Estructura de un programa.

Variables y constantes. Tipos de datos sencillos. Entrada y salida. Operadores.

Estructuras de control: bifurcaciones y bucles. Funciones y procedimientos.

## TIC II- 2º BACHILLERATO- CONTENIDOS MÍNIMOS

### **Bloque 1: Programación.**

Representación del problema o proyecto mediante el modelado. Análisis de requisitos de una aplicación. Entrada y salida de los datos. Restricciones del programa.

Diseño de Diagramas de Flujos de Datos o de casos de uso, de clases y de secuencias.

Programación estructurada.

El paradigma de la programación orientada a objetos (POO).

Objetos y clases.

Aplicación de algoritmos y de diagramas de flujo en la resolución de problemas de mediana complejidad. Resolución de un problema dividiéndolo en subproblemas de menor complejidad que facilite la elaboración de algoritmos para su resolución, y combinando las soluciones para resolver el problema original. Resolución de un problema a través de la generalización de ejemplos particulares. Técnicas simples de diseño de algoritmos.

Programación de aplicaciones de mediana complejidad mediante un lenguaje de programación determinado: para la programación de aplicaciones de escritorio, para el desarrollo web, para el diseño de aplicaciones de dispositivos móviles o para la creación de programas de control robótico y su ejecución en plataformas de hardware. Sintaxis y semántica de un lenguaje de programación determinado.

Aplicación de los conceptos básicos de la POO. Definición de clases.

Instanciación de objetos. Herencia.

Tipos de datos estructurados. Módulos. Acceso a bases de datos.

Uso de entornos de desarrollo de software.

Ánalisis del código fuente de un programa informático. Obtención de resultados a partir de unas condiciones iniciales predeterminadas y realizando las trazas de ejecución.

Depuración y optimización de programas.

### **Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos.**

Aplicaciones y servicios de la web social. Aplicaciones web que permitan el trabajo cooperativo. Funciones y posibilidades de las aplicaciones web de trabajo cooperativo.

Aplicaciones de la web de productividad y planificación cooperativa.

Selección de la información en Internet a través de buscadores web, el rastreo de fuentes de contenidos y la actividad en las redes sociales. Fuentes de contenido RSS. Métodos para buscar, seguir y organizar la actividad en las redes sociales. Organización cooperativa de la información en servicios de la Web: marcadores sociales y almacenamiento en la red. Clasificación por taxonomía y por folksonomía.

Métodos para compartir conocimientos y enlaces a contenidos y para debatir argumentos en redes sociales y en aplicaciones de la web social.

Hábitos y conductas para filtrar la fuente de información más completa y compartirla con personas con los mismos intereses.

Producción de contenidos de forma cooperativa en servicios de la web como una wiki, un procesador de textos cooperativo, un blog cooperativo, etc.

Diseño de páginas web a través de herramientas de la web como plataformas de creación web o sistemas de gestión de contenidos.

Administración de la web y configuración básica. Plantillas. Añadir contenidos con información textual, gráfica y audiovisual, hiperenlaces y objetos incrustados de otros servicios de la web. Gestión de menús.

Gestión de widgets y plugins. Realización y gestión de comentarios.

Formularios. Métodos para la publicación de sitios web. Posicionamiento de páginas web. Estándares de publicación de información en la Web.

Conductas responsables en el uso de los servicios de intercambio y publicación de información digital.

La propiedad intelectual de la información. Derechos de autor. Tipos de licencias de los contenidos digitales.

### **Bloque 3: Seguridad.**

La seguridad de la información. Principios de integridad, disponibilidad, confidencialidad y autenticación. Repercusiones de tipo económico, social o personal de la seguridad de la información en la sociedad del conocimiento.

Software malicioso. Tipos y características.

Elementos de protección hardware frente a ataques externos.

Elementos de protección software frente a ataques externos.

Conductas de seguridad activa y pasiva en el uso de los equipos informáticos.