

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

### Índice

Introducción.....	2
Objetivos generales del bachillerato .....	3
Objetivos generales de la materia.....	4
Contenidos.....	6
Secuenciación y distribución temporal de los contenidos .....	33
Metodología didáctica.....	34
Procedimientos e instrumentos de evaluación ....	35
Criterios de calificación y mínimos exigibles ...	35
Medidas de atención a la diversidad y temas transversales .....	36

# Actividades complementarias y extraescolares... 37

## Introducción

En el ámbito de la educación, las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen a los alumnos y alumnas la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades que necesitarán en una sociedad en la que dichas tecnologías están cada vez más extendidas.

La utilización de estas tecnologías como instrumentos para el procesamiento de la información en general, sus aplicaciones en campos específicos de las ciencias, el arte y las humanidades, así como el estudio de su influencia sobre todos los ámbitos de la sociedad, la economía y la cultura, constituyen los ejes en torno a los cuales se articulan los contenidos de esta asignatura, que tiene un carácter claramente instrumental y al servicio del resto de las asignaturas de cada modalidad del Bachillerato.

La introducción de las tecnologías de la información en la enseñanza es un elemento didáctico que, empleado adecuadamente, sirve para apoyar al proceso de enseñanza del alumnado en todas las materias mediante la metodología de resolución de problemas y su aprendizaje ha de ser activo y escalonado con el fin de adquirir los conocimientos adecuados que sirvan para favorecer su utilización cuando sea necesario.

Su oferta educativa pretende que el alumnado conozca el uso de sistemas sencillos de tratamiento de la información, creando pautas y hábitos de utilización de los mismos y no sólo una acumulación de conocimientos abstractos o técnicos sino, por el contrario, una rentabilización del uso de lo aprendido transfiriéndolo a su trabajo ya sea mediante la realización de pequeños proyectos o por la conexión con temas

correspondientes a los currículos de otras áreas. Las capacidades adquiridas le permitirán al alumnado tener una base para la continuación de sus estudios o para su inserción de manera más favorable en el mundo laboral.

## **Objetivos generales del bachillerato**

### **Currículo de la Comunidad Autónoma**

- a. Consolidar una madurez personal, social y moral que le permita tener constancia en el trabajo, confianza en las propias posibilidades e iniciativa para resolver nuevos problemas, formular juicios y actuar de forma responsable y autónoma.*
- b. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, adoptando actitudes tolerantes para superar todo tipo de discriminaciones y prejuicios.*
- c. Dominar la lengua castellana para su uso adecuado y creativo.*
- d. Utilizar al menos una lengua extranjera de forma oral y escrita, con fluidez y corrección, para comunicarse en situaciones reales diversas, mostrando interés por el conocimiento de otras culturas y formas de vida.*
- e. Conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural, histórico y lingüístico de la humanidad y, fundamentalmente, el del Estado español y el del Principado de Asturias, para participar de forma cooperativa y solidaria en su desarrollo y mejora.*
- f. Analizar, comprender y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, los antecedentes históricos que lo configuran y los principales factores que influyen en él.*
- g. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria como fuente de formación y enriquecimiento cultural.*
- h. Dominar los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, las habilidades básicas propias de la modalidad escogida, aplicarlos a la explicación y/o comprensión de los fenómenos y a la resolución de problemas, desde una visión global e integradora de los diferentes ámbitos del saber.*

*i. Comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico para aplicarlos en la realización de trabajos tanto individuales como en equipo, y utilizar diferentes procedimientos y fuentes para obtener información, organizar el propio trabajo, exponerlo con coherencia y ser crítico con los resultados obtenidos.*

*j. Desarrollar hábitos de vida saludable y de desarrollo personal, especialmente los que se relacionan con la práctica habitual del ejercicio físico y el deporte.*

*k. Conocer y utilizar estrategias activas de recogida y análisis de información para que la toma de decisiones sobre el futuro académico y profesional esté asociada a la valoración de las propias capacidades en relación a los propios intereses y las posibilidades de una posterior inserción en el mundo del trabajo.*

*l. Utilizar de forma sistemática las Nuevas Tecnologías de la Información integrándolas en las actividades habituales de recogida, análisis y proceso de información, así como en otras actividades propias de las materias, analizando críticamente su uso.*

## **Objetivos generales de la materia**

La enseñanza de la Tecnología de la Información y la Comunicación ha de contribuir a desarrollar en los alumnos y alumnas las siguientes capacidades:

1. Valorar las posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la información y la comunicación y las repercusiones que supone tanto en el ámbito personal como profesional.
2. Identificar en cada momento la información y los recursos que se necesitan así como el lugar en el que encontrarlos sabiendo que la sociedad del conocimiento es cambiante, y por tanto saber adaptarse a nuevas herramientas y modelos, ayudará a consolidar las destrezas necesarias para seguir formándose a lo largo de la vida.
3. Conocer la situación actual del mundo de las telecomunicaciones para poder estudiar los aspectos físicos, las arquitecturas y los protocolos más

- comunes en los medios de comunicación que tienen una gran difusión en el mundo laboral, incidiendo en aquellos propios de las redes de área local.
4. 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, valorando en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de forma apropiada.
  5. Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto a la autoría de los mismos y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
  6. Conocer y utilizar las herramientas necesarias para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptando las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.
  7. Utilizar periféricos 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 pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
  8. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones electrónicas, aplicándolas en modo local, para apoyar un discurso, o en modo remoto, como síntesis o guión que facilite su difusión.
  9. 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 (formularios, encuestas, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia decidiendo la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.
  10. 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.

11. 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.

## Contenidos

### UNIDAD 01

#### OBJETIVOS

---

- Adquirir una visión general de la evolución histórica de las tecnologías de la información.
- Identificar y analizar problemas cotidianos que pueden resolverse con ayuda de las TIC.
- Valorar las posibilidades, aportaciones y riesgos de la sociedad de la información.
- Conocer distintas profesiones y actividades directamente relacionadas con las tecnologías de la información.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

- Identifica y resuelve problemas cotidianos con ayuda de las TIC.
- Analiza y valora algunas de las influencias de las tecnologías de la información en la sociedad actual.
- Identifica diferentes dispositivos multimedia y explica la utilidad de cada uno de ellos.
- Utiliza adecuadamente la terminología habitual relacionada con la materia.

- Lee, comprende y resume textos representativos relacionados con las TIC y sus implicaciones.

## **CONTENIDOS**

---

### **Las tecnologías de la información**

- Evolución de las tecnologías de la información.
- Telecomunicaciones. Tecnología multimedia.
- Interés en los avances que se realizan continuamente en la tecnología multimedia, así como en el aprendizaje de nuevas aplicaciones.
- Valoración crítica de las posibilidades, ventajas e inconvenientes que ofrece la manipulación de imágenes y sonidos mediante la tecnología multimedia.
- Lectura y análisis de textos representativos relacionados con las tecnologías de la información y sus implicaciones.
- Interés en comunicar las ideas de la manera más clara y sencilla que sea posible y con la ayuda de distintas técnicas.

### **Aplicaciones científicas de las TIC**

- Lectura y copia de información de documentos pdf

### **Informática distribuida**

### **Aplicaciones sociales de las TIC**

## **UNIDAD 02**

## **OBJETIVOS**

---

- Identificar los principales componentes del ordenador, así como de otros dispositivos con prestaciones de ordenador, y describir la función de cada uno de ellos.

- Explicar el modo en el que el ordenador manipula y almacena la información, así como el esquema de circulación de la misma a través de sus componentes.
- Conectar y configurar los periféricos más habituales: teclado, monitor, impresora, módem, etc.
- Comparar las características y prestaciones de distintos ordenadores.
- Conocer el concepto de red local y los distintos elementos que la constituyen. Clases de redes según topología, medio de transmisión y alcance
- Describir el hardware y el software necesario para montar una red local con acceso a internet. Protocolos, adaptadores, clientes y servicios.
- Electrónica de red, configuración de la red.
- Presentar y describir los distintos tipos de conexiones a internet: RTC, RDSI, ADSL, WIFI y conexión vía satélite.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Identifica los distintos elementos físicos que componen el ordenador y diferencia sus funciones.
- Interpreta las características que se utilizan habitualmente para definir un ordenador y las valora adecuadamente.
- Conoce la configuración mínima necesaria para el funcionamiento de un ordenador personal.
- Conecta y configura correctamente distintos periféricos: impresora, módem, teclado, etc.
- Identifica los elementos y componentes necesarios para el montaje de una red local de ordenadores, provista de acceso a internet.
- Emplea los procedimientos necesarios para realizar una conexión entre varios ordenadores y conectar un ordenador a internet.
- Conoce y respeta las normas y criterios establecidos para el uso de los ordenadores y demás recursos del aula de informática.



## CONTENIDOS

---

### Datos e información

- Codificación binaria. Sistemas de numeración. Medidas de la información.
- Transformación de números del sistema decimal al binario y viceversa.

### Arquitectura de ordenadores

- Identificación física e instalación funcional de los componentes del ordenador y sus periféricos.
- Interés en manipular de manera correcta el ordenador personal y sus periféricos.

### Dispositivos con arquitectura de ordenador

- Teléfono móvil. Reproductores multimedia. PDA. Navegadores GPS. Videoconsolas.

### Placa base, chipset y microprocesador

- El reloj y la velocidad del ordenador.
- Identificación de distintos tipos de placas y elementos de la misma.

### Memoria

- Memoria RAM. Memoria caché. Memoria virtual. Memoria ROM-Bios. Memoria RAM CMOS.
- Recopilación, estudio, valoración y resumen de información técnica.
- Comparación de las características y prestaciones de distintos ordenadores.

### Conectores y puertos de comunicación

- Tarjetas de expansión. Ranuras de expansión y controladores.
- Identificación de cada uno de los componentes del ordenador (placa base, microprocesador, memoria RAM, buses, ranuras de expansión, etc.) y comprensión de su funcionamiento.

### Dispositivos de entrada y salida

- Curiosidad por conocer la composición interna del ordenador y su funcionamiento, así como el de los periféricos.

### Dispositivos de almacenamiento

- Discos magnéticos. Discos ópticos. Discos magneto-ópticos. Dispositivos de almacenamiento basados en memoria flash.
- Cuidado en la utilización y mantenimiento de los equipos informáticos y en el uso de los soportes lógicos.

### **Dispositivos de comunicación. Redes**

- Redes locales. Topología de una red. Cableado. Redes inalámbricas. Conexión a una red externa (línea telefónica, cable, satélite, ondas radioeléctricas, conexión móvil)
- Instalación y configuración de redes locales, formadas por tres o más ordenadores, una o dos impresoras y una conexión a internet.

## **UNIDAD 03**

### **OBJETIVOS**

---

- Explicar las principales tareas y funciones que lleva a cabo un sistema operativo.
- Manejo avanzado del sistema operativo: herramientas del sistema., herramientas de comunicación (Escritorio remoto).
- Modificar la configuración del sistema operativo y la del propio ordenador mediante las herramientas que proporciona el propio sistema operativo.
- Conocer y utilizar las distintas posibilidades de personalización que ofrece el sistema operativo.
- Trabajar simultáneamente con varias aplicaciones y transferir información entre ellas.
- Habitarse al uso de las ayudas del sistema operativo y de las aplicaciones.
- Conocer y utilizar algunas de las posibilidades que ofrece una red local para compartir información.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Realiza correctamente las operaciones habituales de mantenimiento de ficheros, carpetas y discos: crear, seleccionar, copiar, borrar, cambiar el nombre, mover, etcétera.
- Escribe correctamente la ruta de acceso a cualquier fichero o carpeta.
- Trabaja simultáneamente con varias aplicaciones, e intercambia información entre ellas.
- Utiliza, cuando lo necesita, el sistema de ayuda del sistema operativo y de las aplicaciones.
- Conoce y utiliza algunas de las posibilidades que ofrece una red local.
- Respeta a los demás usuarios, evitando modificar la configuración del sistema operativo y la de los periféricos.
- Valora la posibilidad de utilización de software libre.

## **CONTENIDOS**

---

### **Funciones del sistema operativo**

- Sistemas operativos GNU/Linux. Sistemas operativos Windows.
- Reconocer la importancia de conocer el manejo del sistema operativo, como paso previo al uso de otros programas.

### **Estructura física y lógica de almacenamiento**

- Nomenclatura de las unidades lógicas. Sistemas de archivos. Organización y administración de archivos. Herramientas de gestión de archivos.
- Utilización correcta de la ruta de acceso a cualquier fichero o carpeta.

### **Usuarios en el sistema operativo**

### **Configuración y personalización del S.O**

- Personalización del sistema operativo: configuración de la hora, idioma, fuentes, salvapantallas, etc.

### **Configuración de dispositivos**

- Instalación de impresoras. Configuración de una tarjeta de red. Configuración de una red.

### **Instalación y desinstalación de aplicaciones**

**Mantenimiento y protección del ordenador**

- Almacenamiento, administración y recuperación de archivos y carpetas en distintos soportes: discos duros, disquetes, CD, etc.
- Uso responsable del ordenador.

**Trabajo en red**

- Utilización de redes locales: compartiendo periféricos, programas y ficheros.
- Interés por conocer y utilizar las posibilidades que ofrecen las redes locales.

**UNIDAD 04****OBJETIVOS**

---

- Profundizar en el aprendizaje del manejo de uno o varios navegadores web y aprovechar las facilidades que ofrecen para cargar, imprimir, guardar y descargar páginas web o elementos contenidos en ellas.
- Desarrollar capacidades de búsqueda, interpretación, discriminación y valoración de la información obtenida a través de internet.
- Adquirir una visión general sobre la web 2.0. Herramientas de la web social para la publicación y difusión de contenidos: los blogs y las wikis, elementos de participación, encuestas, foros,... La sindicación de contenidos.
- Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales, colaborando al crecimiento de las mismas y participando en producciones colectivas
- Gestión y publicación de portales web. Actualización de contenidos de servidores web locales o remotos. Herramientas de gestión de contenidos. El cliente FTP.

- Accesibilidad de la información. Autoría y respeto a la propiedad intelectual. Criterios éticos y legales
- Responsabilizar al alumnado sobre la necesidad de emplear los servicios de internet dentro de un marco legal y ético.
- Plataformas de publicación y distribución de contenidos multimedia en la web: vídeo, audio, presentaciones, bancos de imágenes, etc. Estándares de publicación. El vídeo streaming y la tecnología podcast. Códecs

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Valora la importancia que están adquiriendo las comunicaciones telemáticas hoy en día y conoce sus posibles repercusiones.
- Localiza información en la red y carga, imprime y guarda páginas Web o elementos (texto, gráficos, sonidos, etc.) contenidos en ellas.
- Participa en la edición cooperativa y colaborativa de páginas o sitios web en línea.
- Expresa opiniones, las debate y las contrasta con las de otros usuarios de un sitio web que ofrezca dicha posibilidad.
- Publica y comparte fotos y vídeos en internet.
- Consulta y difunde noticias mediante los servicios RSS y Podcast.
- Hace uso de distintas aplicaciones en línea para la creación y edición de distintos tipos de documentos.
- Utiliza algunas de las posibilidades del servicio de cartografía de Google Maps.
- Es responsable en la difusión y uso de los contenidos obtenidos o introducidos en internet.

## **CONTENIDOS**

---

### **Conceptos básicos en la web social**

- Servicios de la web 2.0. Servidores de servicios en la web 2.0.

- Localización, carga y almacenamiento de distintos tipos de informaciones (páginas completas, textos, imágenes, sonidos, videos, etc.) en la web.
- Valoración de la necesidad social de que se conozcan y reclamen los derechos como usuarios o consumidores de los servicios que ofrece internet.

### **Wikis y blogs**

- Descripción de un wiki. Participación en la Wikipedia.
- Descripción de un blog. Participación en un blog.
- Responsabilidad en la difusión y el uso de las informaciones obtenidas o introducidas en internet.
- Interés por la búsqueda objetiva de información ante informaciones antagónicas procedentes de distintas fuentes.

### **Publicar y compartir fotos y vídeos**

- Servicios para publicar fotos. Publicar fotos en Flickr. Banco de imágenes. Servicios para publicar vídeos. Publicar vídeos en YouTube.

### **RSS y Podcast**

- Acceso a los servicios RSS.
- Descarga de Podcast. Creación y publicación de Podcast.

### **Geolocalización y georreferenciación**

- Cartografía de Google Maps. Trabajar con los mapas de Google Maps.
- Georreferenciación en imágenes.

### **Enseñanza-aprendizaje a distancia: LCMS**

#### **Aplicaciones en línea**

- Google Docs. Zona clic. Descartes.

#### **Redes P2P**

- Voz sobre IP. Intercambio de archivos.
- Respeto por la utilización de los medios informáticos dentro de un marco legal y ético.

## UNIDAD 05

### OBJETIVOS

---

- Profundizar en el aprendizaje del procesador de texto, como herramienta habitual para la creación avanzada, modificación y reproducción de documentos.
- Utilizar algunas de las posibilidades avanzadas que ofrecen los procesadores de texto: estilos, índices de contenidos, encabezados y pies de página, tablas, etc.
- Elaborar documentos que contengan objetos: imágenes, gráficos, textos artísticos, etcétera.
- Elaborar documentos cuyo diseño se base en el empleo de tablas.
- Elaborar documentos que contengan expresiones científicas.
- Utilizar formatos de documento reconocibles por distintas aplicaciones.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

- Identifica y hace uso las principales posibilidades de los procesadores de texto.
- Diseña documentos utilizando sangrías, tabuladores, alineaciones, cabeceras y pies de página, tipo, tamaño y estilo de letra, etc.
- Elabora documentos que contienen elementos de distinta naturaleza: texto, gráficos, tablas, imágenes, etcétera. Índices y tablas de contenido.
- Imprime documentos completos, así como algunas páginas de los mismos.
- Genera un documento PDF por distintos procedimientos.
- Muestra predisposición hacia el uso del procesador de textos como herramienta habitual de trabajo.

## **CONTENIDOS**

---

### **Intercambio de información**

- Transferencia de texto desde un documento PDF. Transferencia de datos y gráficos desde una hoja de cálculo.
- Pegado especial. Vincular objetos.

### **Documentos con índice de contenidos**

- Utilización de estilos. Creación de un índice de contenidos. Encabezados y pies de página diferentes en páginas pares e impares.
- Interés por aplicar los conocimientos adquiridos en sus trabajos, tanto académicos como de otro tipo.

### **Documentos con estilo periodístico**

- Escritura en columnas. Insertar y distribuir texto alrededor de una imagen.
- Utilización de procesador de texto en la realización de trabajos individuales o colectivos en las diferentes áreas.

### **Documentos con tablas**

- Diseño y modificación de tablas.

### **Elaborar panfletos o folletos publicitarios**

- Insertar textos artísticos.
- Visualización previa e impresión de documentos.

### **Apuntes personales**

- Captura de imágenes desde la pantalla. Creación de dibujos en los documentos.
- Valoración de la informática como medio de expresión en los trabajos personales.

### **Documentos científicos**

#### **Generar un documento PDF**

- Desde OpenOffice. Con PDFCreator.



## UNIDAD 06

### OBJETIVOS

---

- Presentar algunas de las aplicaciones más habituales de las hojas de cálculo: simulaciones, tratamientos estadísticos, representaciones gráficas, contabilidad, etcétera.
- Crear y utilizar hojas de cálculo que permitan resolver problemas sencillos propios de la modalidad de bachillerato que curso el alumnado: media de un conjunto de datos, valores que toma una variable cuando se modifica otra, etc.
- Conocer y utilizar algunas de las posibilidades que ofrece la hoja de cálculo: operaciones con rangos de celdas, empleo de fórmulas, diseño de la hoja, etc.
- Transformar y presentar la información numérica en forma de gráficos de distintos tipos.
- Imprimir total o parcialmente la información contenida en una hoja de cálculo.
- Intercambiar información entre las distintas aplicaciones de Office y OpenOffice.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

- Muestra interés por conocer y utilizar las posibilidades que ofrecen las hojas de cálculo: simulaciones, cálculos estadísticos, presupuestos, etc.
- Identifica problemas que pueden ser resueltos con la ayuda de una hoja de cálculo.
- Crea, almacena y recupera hojas de cálculo que contienen fórmulas sencillas.
- Introduce, corta, copia, borra y mueve información en una hoja de cálculo.
- Utiliza funciones numéricas sencillas.

- Mejora el aspecto de una hoja de cálculo, añadiendo líneas, colores, sombreados: cambiando el formato de los números, el tipo de alineación; etc.
- Imprime la información contenida en una hoja de cálculo.
- Genera gráficos a partir de los datos de una hoja de cálculo.
- Intercambia información entre las distintas aplicaciones de Office y OpenOffice.

## **CONTENIDOS**

---

### **Entorno de trabajo**

- Estructura de una hoja de cálculo. Filas, columnas y celdas.
- Valoración de las posibilidades que ofrece la hoja de cálculo en distintas áreas del conocimiento: ciencias experimentales, economía, matemáticas, etc.

### **Introducción de datos**

- Datos y fórmulas. Prioridades de los operadores en las fórmulas. Direcciones absolutas y relativas de las celdas. Modificación y edición de datos.
- Utilización de fórmulas. Uso adecuado de los paréntesis y de los operadores.
- Gusto por la planificación y la organización necesarias para realizar cualquier trabajo.

### **Rangos**

- Realización de operaciones básicas con rangos: copiar, mover, borrar y cortar.
- Nombrar rangos. Rellenar un rango de celdas. Copiar fórmulas en un rango.

### **Funciones**

- Concepto, sintaxis y utilidad. Funciones matemáticas. Funciones estadísticas. Funciones financieras. Funciones de fecha y hora. Funciones lógicas. Funciones de búsqueda. Funciones de texto.
- Introducción de funciones con un asistente.

- Utilización de funciones (de fecha, financieras, matemáticas...) para agilizar los cálculos.

**Referencias a celdas**

- Referencias absolutas, relativas y mixtas.

**Edición de una hoja de cálculo**

- Interés por emplear las facilidades que incorporan las hojas de cálculo para mejorar el aspecto de los trabajos realizados con ellas.

**Visualización e impresión de la hoja**

- Vista preliminar. Configurar páginas.

**Gráficos**

- Sus tipos.
- Generación de distintos tipos de gráficos (de barras, de sectores, de líneas, etc.) a partir de una colección de datos.

**Cálculo de un valor**

- Búsqueda de objetivos.
- Utilización de la hoja de cálculo como herramienta para la resolución de problemas.

**UNIDAD 07****OBJETIVOS**

---

- Utilizar algunas de las posibilidades avanzadas que ofrece la hoja de cálculo.
- Emplear la hoja de cálculo para el tratamiento de información numérica y el análisis de pautas de comportamiento.
- Crear y utilizar hojas de cálculo que permitan resolver problemas propios de la modalidad: lanzamiento de proyectiles, experimentos aleatorios, energía de enlace por nucleón, combinatoria, movimiento de un satélite artificial, ley de los grandes números, etc.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

- Crea hojas de cálculo que permiten resolver problemas sencillos propios de la modalidad de Bachillerato elegida.
- Establece hipótesis, comprueba propiedades y obtiene conclusiones de los fenómenos por medio de modelos creados con una hoja de cálculo.
- Discrimina qué instrumento informático de cálculo es el más adecuado para resolver un determinado problema científico.

## CONTENIDOS

---

### Sistemas de numeración

- Disposición favorable a la utilización de las herramientas informáticas en la resolución de problemas científicos y técnicos.

### Aplicación de la hoja de cálculo al ámbito de la Física

- Campo gravitatorio. Estudio del lanzamiento oblicuo de proyectiles. Movimiento de un satélite artificial. Energía de enlace por nucleón.
- Representación de funciones y estudio de las mismas empleando para ello las facilidades que ofrece la hoja de cálculo.

### Aplicación de la hoja de cálculo al ámbito de la Estadística

- Funciones estadísticas. Tabla de frecuencias de una variable discreta. Estudio de una variable discreta cualitativa. Distribuciones bidimensionales. Regresión. Ley de los grandes números. Experimentos aleatorios.
- Realización del estudio estadístico de un conjunto de datos experimentales, empleando las facilidades que ofrece la hoja de cálculo
- Diseño, creación y uso de hojas de cálculo que permitan estudiar distintos temas, calcular valores de algunas magnitudes o demostrar algunas leyes del ámbito científico y tecnológico.

### Aritmética mercantil

- Valoración de la necesidad de seguir un método ordenado en el diseño de hojas de cálculo y otros proyectos informáticos que permitan resolver problemas propios de la modalidad.

## UNIDAD 08

### OBJETIVOS

---

- Realizar operaciones aritméticas sencillas con WIRIS.
- Simplificar, expandir, factorizar y hallar el valor de polinomios con WIRIS.
- Utilizar instrumentos informáticos para el estudio gráfico de funciones: interpolación y regresión, estudio de funciones explícitas, etc.
- Representar funciones de una y dos variables a partir de las correspondientes expresiones introducidas en WIRIS.
- Resolver ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales con WIRIS.
- Utilizar las facilidades que ofrece WIRIS para la realización de cálculos diferenciales e integrales: cálculo de derivadas sencillas, cálculo de la derivada en un punto, cálculo de derivadas sucesivas, cálculo de integrales indefinidas, cálculo de integrales definidas, etc.
- Introducir y calcular límites con WIRIS.
- Emplear las posibilidades que ofrece EXCEL para realizar operaciones estadísticas: cálculo de los principales parámetros estadísticos de una distribución unidimensional, estudio de una variable estadística bidimensional, etc.
- Utilizar instrumentos informáticos para el estudio gráfico de funciones: interpolación y regresión, estudio de funciones explícitas, etc.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

- Introduce, simplifica, edita, almacena, recupera, copia e imprime expresiones en WIRIS
- Introduce, simplifica, expande y factoriza polinomios en WIRIS.
- Realiza el estudio gráfico de funciones con la ayuda de distintas aplicaciones informáticas: hoja de cálculo, programas estadísticos, asistentes matemáticos, programas específicos para la representación de funciones, etc.
- Representa funciones de una y dos variables a partir de las correspondientes expresiones introducidas en WIRIS.
- Utiliza las facilidades que ofrece WIRIS para la realización de cálculos diferenciales e integrales, así como para el cálculo de límites.
- Conoce y utiliza las facilidades que ofrece EXCEL para realizar operaciones estadísticas.

## CONTENIDOS

---

### Trabajo con expresiones aritméticas

- Simplificar expresiones. Cálculo de un valor aproximado. Inserción de textos.
- Introducción, simplificación, edición, almacenamiento, recuperación, copia e impresión de expresiones en WIRIS.
- Predisposición hacia el uso de los asistentes matemáticos como herramienta de trabajo en otras áreas del conocimiento.

### Polinomios

- Introducción, simplificación, expansión y factorización de polinomios en WIRIS.
- Cálculo del valor de un polinomio.

### Funciones

- Representación de funciones en el plano. Representación de funciones en el espacio.

### Ecuaciones

- Ceros de una expresión polinómica. Ecuación con varias variables. Sistema de ecuaciones lineales.
- Inecuaciones. Representación de inecuaciones.

**Cálculo diferencial**

- Cálculo de derivadas.
- Cálculo de la derivada en un punto.
- Cálculo de derivadas sucesivas.

**Cálculo integral**

- Integrales indefinidas. Integrales definidas.

**Límites y sumatorios**

- Cálculo de límites.
- Cálculo de sumatorios.

**Estadística**

- Cálculo de parámetros en distribuciones unidimensionales.
- Estudio de una variable estadística bidimensional.
- Disposición favorable a la utilización de las herramientas informáticas en la resolución de problemas científicos y técnicos.

**UNIDAD 09****OBJETIVOS**

---

- Definir los principales conceptos relacionados con las imágenes digitales: píxel, objeto, profundidad de color, tamaño, resolución, relación de aspecto, etc.
- Explicar el manejo básico de algunos editores gráficos.
- Elaborar imágenes y gráficos con distintas aplicaciones.
- Aprender el manejo de un programa visualizador de imágenes.
- Describir y poner en práctica las distintas formas de introducir imágenes en el ordenador: escaneado, creación con un editor gráfico, capturas de pantalla, transferencia desde una cámara digital, etc.

- Retocar imágenes empleando aplicaciones de retoque fotográfico gratuitas como GIMP.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Realiza con medios informáticos dibujos o diseños basados en especificaciones dadas.
- Sabe utilizar un visualizador de imágenes.
- Obtiene imágenes digitales por distintos procedimientos: escaneado, captura de pantalla, fotografía digital, etc.
- Manipula imágenes digitales modificando su tamaño, ajustando su resolución o convirtiendo su formato.
- Retoca imágenes modificando la luminosidad y el color.
- Modifica imágenes trabajando con selecciones, máscaras y capas.
- Hace composiciones a partir de dos o más imágenes.
- Incorpora textos en las imágenes.
- Modifica imágenes aplicando distintos filtros y estilos de capa.

## **CONTENIDOS**

---

### **Imágenes gráficas**

- Tipos de imágenes. Elementos de una imagen. Calidad de una imagen digital. Tamaño de imagen y tamaño de archivo. Tamaño de imagen y relación de aspecto. Formato de archivos gráficos.

### **Software para visualizar y editar imágenes**

- Editores gráficos. Visualizadores de imágenes. GIMP. Photoshop.
- Visualización de imágenes de distinta procedencia con la ayuda de programas especialmente diseñados para ello.

### **Obtención de imágenes digitales**



- Digitalización de imágenes. Capturas de pantalla. Creación con un editor. Transferir fotografías al ordenador. Propiedades de una imagen fotográfica.

### **Manipular imágenes fotográficas**

- Modificar el tamaño. Cambiar el tamaño del lienzo. Ajustar la resolución para impresión. Conversión de formato.

### **Modificar la luminosidad y el color**

- Sistemas de color. Convertir una imagen en escala de grises. Equilibrar los colores. Modificar el brillo y el contraste. Modificar el tono y la saturación de los colores. Modificar las curvas de color.

### **Trabajar con selecciones, máscaras y capas**

- Seleccionar parte de una imagen. Enmarcar una fotografía. Trabajar con capas. Trabajar con máscaras.

### **Composición de fotografías**

- Recortar. Transferir el recorte. Escalar y colocar la imagen de la nueva capa. Nombrar y/o anclar la capa de selección. Aplicar perspectiva a una capa y disminuir su opacidad.

### **Trabajar con textos**

- Agregar texto a las imágenes. Capas de texto. Edición de un texto.

### **Aplicar filtros y estilos de capa**

- Ejemplos de filtros.

## **UNIDAD 10**

### **OBJETIVOS**

---

- Diseñar, crear y modificar diapositivas que contienen distintos elementos: textos, imágenes, sonidos, vídeos, tablas, etc.
- Mantener una presentación de diapositivas ya creada: ordenar, modificar, eliminar, agregar, etc.
- Llevar a cabo una presentación de diapositivas ante un auditorio.

- Integrar aplicaciones ofimáticas y de edición multimedia en la elaboración de un proyecto.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Diseña y crea diapositivas de distintos tipos e incluye en ellas elementos de distinta naturaleza: títulos, imágenes, vídeos, tablas, etc.
- Realiza las operaciones básicas de mantenimiento de una presentación de diapositivas.
- Incluye elementos interactivos.
- Incorpora efectos de animación y transiciones.
- Lleva a cabo una presentación de diapositivas ante un auditorio.

## **CONTENIDOS**

---

### **Herramientas de presentación**

- Entorno de trabajo de OpenOffice.org Impress y de PowerPoint.
- Modos de visualización.
- Interés por conocer las posibilidades que ofrecen los medios informáticos para despertar el interés y facilitar la comprensión sobre un tema.

### **Diseño de diapositivas**

- Diseño de presentaciones de diapositivas y almacenamiento para su utilización posterior.
- Modificación de presentaciones ya creadas: eliminar diapositivas, crear nuevas diapositivas, modificar objetos (textos, tablas, esquemas...)
- Integración de las presentaciones digitales con elementos que proceden de otras aplicaciones ofimáticas.
- Valoración de cualidades como la claridad, la simplicidad, el orden, la creatividad, la estética, etc., en la elaboración de presentaciones.

### **Elementos interactivos**

- Hiperenlaces. Botones de acción.

### **Preparación y realización de la presentación**

- Transiciones. Efectos de animación.
- Realización de presentaciones de diapositivas ante un auditorio.
- Valoración de las posibilidades que ofrecen los medios informáticos para la preparación y desarrollo de exposiciones en público.

## **UNIDAD 11**

### **OBJETIVOS**

---

- Consultar bases de datos ya creadas.
- Recopilar, introducir y mantener los datos de una base de datos compuesta de, al menos, 100 registros.
- Diseñar bases de datos para el almacenamiento de informaciones de distinta naturaleza.
- Utilizar el lenguaje de interrogación básico propio de diferentes bases de datos.
- Crear y activar consultas en una base de datos.
- Crear e imprimir informes a partir de la información contenida en una base de datos.
- Intercambiar, compartir y combinar información entre la base de datos y otras aplicaciones.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Identifica los distintos modos de presentación de la información de una base de datos.
- Realiza operaciones sencillas con los registros de una base de datos: introducción de nuevos registros, modificación o eliminación de datos, etc.
- Ordena, según distintos criterios, los registros de una base de datos.

- Diseña la estructura de una base de datos sencilla.
- Realiza las operaciones más habituales de mantenimiento (altas, bajas, modificaciones, etc.) de una base de datos.
- Realiza consultas, con una o varias condiciones, en una base de datos ya creada.
- Define y genera formularios.
- Crea e imprime informes a partir de la información que extrae de una base de datos.
- Consulta bases de datos documentales.
- Obtiene la información necesaria para resolver problemas propios de la modalidad, mediante consultas a bases de datos específicas.
- Intercambia información entre la base de datos y otras aplicaciones.

## **CONTENIDOS**

---

### **Gestores de bases de datos relacionales**

- Access. OpenOffice.org Base. Entorno de trabajo. Objetos de una base de datos.
- Interés en la creación de bases de datos sencillas, para almacenar y gestionar los datos propios: direcciones y teléfonos, libros, discos, etc.
- Respeto por la utilización de los medios informáticos dentro de un marco legal y ético.

### **Tablas. Guardar y modificar la información**

- Registros y campos. Tipos de campos. Formatos.
- Diseño de la estructura de una base de datos e introducción de los registros.
- Realización de las operaciones de mantenimiento de una base de datos: añadir, modificar, borrar y ordenar registros.
- Filtrado de registros.

### **Relación de tablas**

- Modificar relación entre tablas. Hoja de datos secundaria.

- Intercambio de información entre una base de datos y otras aplicaciones.

**Consultas**

- Activar una consulta. Consultas en varias tablas. Operadores de comparación. Comodines. Consultas con criterios múltiples.
- Creación de consultas y obtención de los registros de una base de datos que cumplan una o más condiciones.

**Formularios**

- Activación. Creación. Estructura de un formulario.

**Informes**

- Creación e impresión de informes. Estructura de un informe.

**Modificar el diseño de formularios e informes**

- Controles.

**Uso de una base de datos documental: Abies**

- Entorno de trabajo. Usuarios de Abies.
- Catalogación de un libro.

**Búsqueda de información**

- Consultas en Abies. Consultas en un catálogo on-line.
- Disposición favorable hacia la utilización de bases de datos públicas, para localizar y consultar información en ellas.
- Valoración de la importancia y la necesidad de las bases de datos para gestionar y manipular gran cantidad de información

**UNIDAD 12****OBJETIVOS**

---

- Adquirir rigor lógico en la estructuración de un problema.
- Diseñar algoritmos para la resolución de problemas sencillos.
- Clasificar los lenguajes de programación en cuatro grandes grupos (de bajo nivel, de alto nivel, de cuarta generación y orientados a objetos). Definir las

principales características de cada uno de estos grupos y citar ejemplos de lenguajes incluidos en cada uno de ellos.

- Distinguir entre los diferentes archivos que aparecen como resultado de la creación de un programa: programa fuente, código objeto y archivo ejecutable.
- Conocer las fases a seguir para elaborar un programa en el entorno de programación de Visual Basic: análisis del problema, búsqueda del algoritmo, escritura del programa, obtención del programa ejecutable, corrección de errores.
- Conocer los elementos principales de un programa en Visual Basic: Formularios, eventos, objetos, funciones, instrucciones.
- Conocer los principales tipos de datos con los que se puede trabajar en Visual Basic.
- Conocer las instrucciones básicas de salida y entrada de información en Visual Basic, así como los operadores aritméticos básicos (suma, resta, multiplicación y división)
- Elaborar programas en Visual Basic que resuelvan problemas sencillos.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Diseña algoritmos para la resolución de problemas sencillos y los representa mediante sus correspondientes diagramas de flujo.
- Conoce los elementos principales de un programa escrito en Visual Basic, así como los principales tipos de datos con los que se puede trabajar en este lenguaje.
- Elabora programas sencillos en Visual Basic, corrige los posibles errores y obtiene el correspondiente programa ejecutable.
- Respeta y hace buen uso de los medios y herramientas que se ponen a su disposición: manuales, software, consumibles, etc.

## **CONTENIDOS**

---

### **Lenguajes de programación**

- Algoritmos y programas.
- Lenguajes de programación.

### **Creación de un programa**

- Fases en la creación de un programa. Conversión a un programa ejecutable. Depuración de errores. Código fuente.
- Representación de algoritmos mediante organigramas y traducción de dichos organigramas al lenguaje Visual Basic.

### **Entorno de trabajo de Visual Basic**

- Objetos, eventos, mensajes y procedimientos. Proyectos y formularios.

### **Elementos de la ventana de Visual Basic**

- Entorno de trabajo del editor de Visual Basic de Office.

### **Cómo se programa en Visual Basic**

- Control de errores. Modificar y agregar procedimientos a eventos.
- Depuración de programas y corrección de errores.

### **Controles**

- Propiedades de los objetos.

### **Eventos en un programa**

- Creación de un archivo ejecutable.
- Compilación, montaje y ejecución de programas sencillos en Visual Basic.
- Creación de programas que permitan resolver problemas sencillos y que incluyan las funciones tratadas a lo largo del tema.

## **UNIDAD 13**

### **OBJETIVOS**

---

- Conocer las estructuras básicas de control: Estructura secuencial, estructura selectiva y estructura repetitiva.

- Conocer las instrucciones selectivas (sentencia If ) así como los operadores relacionales (mayor que, menor que, etc.) y los operadores lógicos (Y, O, NO) en Visual Basic.
- Conocer las estructuras If y Select Case, que permiten la creación de bucles en Visual Basic.
- Elaborar programas en Visual Basic que resuelvan problemas sencillos y que contengan estructuras anidadas.
- Conocer la utilidad de las sentencias For...Next, Do...Loop, Do While...Loop, Do Until...Loop, y elaborar programas sencillos que las incluyan.
- Escribir programas en Visual Basic que hagan uso de las casillas de verificación; por ejemplo, un programa capaz de analizar la divisibilidad de un número.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

- Elabora programas sencillos que faciliten la ejecución de ciertas tareas susceptibles de ser automatizadas.
- Conoce y aplica en la confección de programas las estructuras básicas de control.
- Elabora programas en Visual Basic que contienen estructuras anidadas.

## **CONTENIDOS**

---

### **Tipos de datos y declaración de variables**

- Declaración de constantes. Utilización de constantes y variables con controles.

### **Operaciones aritméticas y de asignación**

- Operadores aritméticos. Asignación de valores.

### **Programación estructurada. Estructuras selectivas**

- Estructuras básicas de control. Sentencia If. Operadores relacionales. Operadores lógicos. Estructura If. Estructura Select Case.



- Creación de programas que permitan resolver problemas sencillos y que incluyan estructuras selectivas.

### **Estructuras repetitivas**

- Control Lista. Sentencia For... Next. Sentencias Do ... Loop.
- Creación de programas que permitan resolver problemas sencillos y que incluyan estructuras repetitivas.

### **Anidación de estructuras**

- Creación de programas que permitan resolver problemas sencillos y que incluyan estructuras anidadas.
- Actitud abierta ante las diferentes soluciones dadas a un problema y las razones que influyen en su elección.

### **Matrices**

- Declaración de matrices. Matrices dinámicas. Asignación de valores. Bucles para recorrer una matriz.
- Cálculos estadísticos.
- Interés por elaborar sencillos programas que faciliten la ejecución de ciertas tareas tales como cálculos estadísticos, porcentajes, resolución de ecuaciones y otras que sean susceptibles de ser automatizadas.

### **Botones de opción y marcos**

### **Casillas de verificación**

## **Secuenciación y distribución temporal de los contenidos**

Se intentará desarrollar la programación propuesta sobre la que se irán efectuando las correcciones y mejoras necesarias para el logro de los objetivos propuestos.

1º trimestre: Temas 1, 2 ,3, 4 y 5

2º trimestre: Temas 6, 7 y 8

3º trimestre: Temas 10, 11, 12 y 13

## **Metodología didáctica.**

Al ser una materia en la que se combinan teoría y práctica en sus contenidos, se alternarán las explicaciones teóricas con la realización de las prácticas

Se favorecerá la capacidad de aprender autónomamente y se promoverá el trabajo en equipo. Asimismo, se incidirá en aquellos contenidos que contribuyan al desarrollo y aplicación de las competencias básicas, trabajadas en etapas anteriores.

Se favorecerá la realización de tareas y proyectos vinculados con el diseño de presentaciones electrónicas y su posterior presentación en público, la elaboración de producciones multimedia, la publicación y difusión de páginas web o la gestión y participación en entornos de trabajo colaborativo. Para ello se organizará el trabajo del aula en torno a pequeños proyectos, siendo recomendable que estos sean lo más reales posibles y que combinen el trabajo individual y en grupo permitiendo la participación activa de los alumnos y las alumnas en su propio aprendizaje y el desarrollo de la capacidad de aprender por sí mismos con objeto de mantener la motivación en el aprendizaje de la materia

Los conocimientos de tipo técnico se deben enfocar al desarrollo de destrezas y actitudes que posibiliten la localización e interpretación de la información para utilizarla y ampliar horizontes comunicándola a los otros y accediendo a la creciente oferta de servicios de la sociedad del conocimiento, de forma que se evite la exclusión de individuos y grupos.

Es necesario que la materia contribuya a desarrollar la capacidad para el aprendizaje autónomo promoviendo en el alumnado el desarrollo de criterios, hábitos y estrategias que le permitan adaptarse a la constante evolución y reflexionar sobre en qué momento y situación es necesaria una solución más novedosa.

Por último se planteará el desarrollo de pequeños proyectos, adaptando el contenido de estos y las herramientas para su desarrollo, a la modalidad de Bachillerato elegida por el alumnado.

## **Procedimientos e instrumentos de evaluación**

La evaluación continua y el carácter práctico de la materia hacen de la asistencia un requisito indispensable (aunque no suficiente) para la evaluación positiva de la asignatura. A este respecto, un número de faltas de asistencia superior al 15% dará lugar a la pérdida del derecho a la evaluación continua; en tal caso, se realizará una prueba al final del curso de contenido y grado de dificultad similares a los exámenes y trabajos exigidos al resto de los alumnos.

Para la evaluación de conceptos teóricos se propondrán pruebas tipo test. En cuanto a la parte práctica la observación del trabajo en clase, el grado de colaboración con el grupo, la creatividad y la participación activa en la realización de trabajos colectivos han de ser instrumentos para valorar si los objetivos de la materia se han logrado tanto a nivel individual como grupal.

Tras su realización, la puesta en común de cada trabajo dará lugar a una sesión de evaluación en grupo de los resultados obtenidos

Se valorará si el alumno es capaz de analizar críticamente la información que recibe y ha evolucionado su capacidad de discernir la veracidad de los mensajes que los medios de comunicación transmiten ya sean informativos o publicitarios.

## **Criterios de calificación y mínimos exigibles**

Los mínimos vienen determinados por la superación de un 50% de las pruebas escritas y la realización y presentación de los ejercicios y actividades propuestos en clase para cada uno de los períodos de evaluación, orientados en función de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales programados.

*Los criterios de calificación, además de atender al grado de dominio de los contenidos mínimos (lo que constituirá el 50% de la nota), se basarán en el interés, participación, esfuerzo realizado y respeto a los materiales físicos y lógicos (50%). Se considera imprescindible la realización de las prácticas propuestas en clase.*

## **Medidas de atención a la diversidad y temas transversales**

Dado que la asignatura consta de una parte práctica, la atención a la diversidad se llevará a cabo fundamentalmente con la personalización de dichas actividades prácticas. Podemos atender a las dificultades de los alumnos ofreciéndoles adaptaciones curriculares y ayudas técnicas e interpretativas con la utilización de diferentes programas de enseñanza asistida por ordenador, videos, transparencias, etc.

Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos/as que les permitan enjuiciar la información desde una perspectiva crítica, en contraposición a la actitud del consumidor pasivo sometido a las presiones comerciales. (*Educación para el consumo*)

El hecho de que la Tecnología de la Información y la Comunicación sea una materia independiente no quiere decir que esté aislada ni desligada del resto de la enseñanza. Es más, dada su naturaleza interactiva e interdisciplinar resulta una materia idónea para llevar a cabo múltiples desarrollos diferenciados en los que se puede, y se debe, trabajar en equipo como procedimiento habitual para el desarrollo de proyectos (*Educación para la convivencia y la paz*). (*Educación cívica y moral*)

Se facilitará que gran cantidad de información se encuentre a disposición de cada vez mayor número de personas (*Educación para la igualdad*).

Interrelacionar los conocimientos adquiridos con los alcanzados en otras áreas y materias.

El empleo de los multimedia e Internet permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras (Educación del consumidor).

El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también, de manipulación de las imágenes. (Educación del consumidor).

Si consideramos la importante capacidad de los medios de comunicación para condicionar nuestra percepción de la realidad y nuestras opiniones y el papel fundamental que juegan en la nueva sociedad de la información, es fácilmente deducible que su análisis nos servirá para detectar y reflexionar sobre el contenido de los mensajes que nos ofrecen y el tipo de valores que promocionan. (*Educación en valores*) (*Educación para la salud*)

### **Actividades complementarias y extraescolares.**

Se potenciará la creación de cartelería, fotografía, video, páginas web, etc. para su exposición en la Comunidad Escolar. Se solicitará la participación de los alumnos en la web del Centro

