



# PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

## 1º BACHILLERATO

### BLOQUES DE CONTENIDOS

#### **Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.**

- 1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.
- 1.2. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
- 1.3 Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
- 1.4 Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica Web, etc.
- 1.5 Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

#### **Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.**

- 2.1. Hardware y software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: concepto clásico.
- 2.4 Arquitectura: ley de Moore
- 2.5. Unidad central de proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.
- 2.6. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación.
- 2.9. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
- 2.10. Sistemas operativos: arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias).  
Gestión de procesos.
- 2.11. Sistema de archivos.
- 2.12. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.13. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.14. Compartición de recursos en red. Monitorización. Rendimiento.
- 2.15. Instalación de SS. OO.: requisitos y procedimiento. Configuración.
- 2.16. Software de aplicación: tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

#### **Bloque 3. Software para sistemas informáticos.**

- 3.1. Procesadores de texto: formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación.
- 3.2. Hojas de cálculo: filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación.



- 3.3. Base de datos: sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de definición y manipulación de datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación e importación.
- 3.4. Presentaciones multimedia.
- 3.5. Formatos de imágenes.
- 3.6. Formatos de sonido y vídeo.
- 3.7. Aplicaciones de propósito específico.

#### **Bloque 4. Redes de ordenadores.**

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes.
- 4.2. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de transporte. Capa de aplicación.
- 4.3. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.4. Direccionamiento de control de acceso al medio.
- 4.5. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- 4.6. Protocolo de Internet (IP).
- 4.7. Enrutadores.
- 4.8. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.9. Modelo cliente/servidor.
- 4.10. Protocolo de control de la transmisión (TCP).
- 4.11. Sistema de nombres de dominio (DNS).
- 4.12. Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).
- 4.13. Servicios: World Wide Web, e-mail, voz y vídeo.
- 4.14. Buscadores. Posicionamiento.
- 4.15. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

#### **Bloque 5. Programación.**

- 5.1. Lenguajes de programación: estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.
- 5.2. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones.
- 5.3. Comentarios.
- 5.4. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos.
- 5.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.
- 5.6. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.7. Manipulación de archivos.
- 5.8. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.9. Interfaz gráfica de usuario.
- 5.10. Programación orientada a eventos.
- 5.11. Metodologías de desarrollo de software: enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.12. Depuración.
- 5.13. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.14. Trabajo en equipo y mejora continua.



## SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

### **Primer Trimestre**

- 1 Edición y presentación de documentos
- 2 Hojas de Cálculo
- 3 Presentaciones Multimedia
- 4 Bases de Datos
- 5 La Sociedad del Conocimiento

### **Segundo Trimestre**

- 6 Hardware y Sistemas Operativos
- 7 Tratamiento Digital de Imágenes
- 8 Edición Digital y Sonido

### **Tercer Trimestre**

- 9 Redes de Ordenadores
- 10 Programación

La secuenciación y temporalización de dichas unidades podrá ser modificada en función de la duración de las evaluaciones, de las características del alumnado del grupo y disponibilidad de las aulas, siendo dichas modificaciones reflejadas en las revisiones periódicas de la programación por parte del departamento y notificada oportunamente al alumnado.



## METODOLOGÍA

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son "pieza clave" en el proceso educativo. Constituyen la vía de relación profesor-alumno que hacen factible la aplicación de las estrategias metodológicas, el tratamiento de contenidos y consecución de objetivos.

### 1. Criterios de selección de actividades

La selección de las actividades se hará en base a los siguientes criterios:

- Currículo: las actividades estarán relacionadas con los contenidos, elementos transversales, objetivos, competencias clave, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de la presente programación.
- Características del alumnado del grupo desde el punto de vista de su desarrollo psicoevolutivo, nivel de conocimiento, intereses etc.
- Principios metodológicos generales y de la presente programación.
- Recursos didácticos e instalaciones disponibles.

### 2. Actividades de enseñanza-aprendizaje

#### Actividades iniciales

Con ellas se comprobará el nivel del alumnado como un punto de partida para el proceso enseñanza aprendizaje, además de ser un recurso motivador para el grupo clase que fomente el interés. Al inicio de cada U.D. el profesor propondrá una serie de cuestiones sobre la misma con el objetivo de situar al grupo clase en el contexto de contenidos.

#### Actividades de desarrollo

Estas actividades ponen en contacto al alumnado con los contenidos. Este proceso se apoyará en guías y tutoriales, se acompañará de ejemplos, actividades complementarias, situaciones y experiencias reales.

#### Actividades de consolidación

Estas actividades tienen como objetivo fijar y afianzar los contenidos aprendidos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Pueden ser casos prácticos, actividades colaborativas y de investigación.



### Actividades de refuerzo y ampliación

Las actividades de refuerzo están planeadas teniendo en cuenta a aquellos alumnos con dificultades, que han encontrado problemas en el proceso de asimilación de conceptos, alumnos con la asignatura suspensa del año anterior, alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, etc. Pueden ser: resolución de casos o actividades especiales, ampliación de temario o uso de aplicaciones online.

Las actividades de ampliación, tienen el objetivo de fomentar el trabajo autónomo y la adquisición de destrezas en el proceso de enseñanza aprendizaje y para la atención a alumnos con NEAE (capacidad o nivel de interés superior). Serían prácticas más complejas, artículos o recursos digitales, etc.

### Actividades de recapitulación

Con la idea de asentar los conocimientos explicados, al término de cada U.D. se realizará una recapitulación de la misma centrándose en los temas más importantes y una serie de actividades.

### Actividades de evaluación, autoevaluación y coevaluación

Con este tipo de actividades pretendemos observar el grado de consecución de los objetivos previstos, es decir, si se han asimilado correctamente los contenidos y además, valorar la programación y el conjunto de la intervención pedagógica.

### Actividades de recuperación

Están pensadas para los alumnos que no han superado los objetivos de las unidades didácticas, de la evaluación o de la convocatoria de junio.

## 3. Agrupamientos

Podemos distinguir los siguientes tipos de agrupamientos a utilizar:

a) Grupo-clase: es adecuado para las puestas en común por parte del profesor, es decir, exposiciones del profesor a los alumnos, mejorar las relaciones personales y puesta en común de trabajos. Se utilizará además en las actividades iniciales y en los diversos proyectos en los que la clase en su conjunto participe.

b) Grupos pequeños: para la participación activa de todos sus componentes. Permite poner en común lo que cada participante piensa, favoreciendo una actitud crítica responsable, fomentando el aprendizaje de actitudes y valores al escuchar y valorar puntos de vista diferentes por parte de los alumnos. Por otro lado, incita la iniciativa y creatividad. Se llevan a cabo en trabajos de investigación activa, etc.

c) Trabajo individual: servirá para actividades que exijan una especial reflexión y para tareas cuya práctica lo requiera. Nos será útil también cuando queramos comprobar el nivel del



alumno/a, ya sea inicial o final (logro de los objetivos y metas marcadas), o bien para detectar posibles dificultades en el aprendizaje. Permite adecuarse al ritmo y posibilidades de cada alumno. Se utilizará para afianzar conceptos, para la exposición de los contenidos teóricos en clase o para la realización de actividades que no requieran la ayuda del profesor o de un compañero.

#### 4. Organización De Tiempos Y Espacios

##### Organización del tiempo

El tiempo se organiza de forma flexible, dependiendo de la tarea, del concepto explicado, de las características del grupo, del ritmo de aprendizaje de los alumnos/as, de la motivación y el interés que muestren, las características de los espacios y recursos materiales y personales...etc. Aproximadamente dispondremos de 72 sesiones repartidas en 36 semanas (entendiendo que el curso comienza el 15 de Septiembre y acaba el 22 de Junio, y que la materia tiene asignadas 2 sesiones semanales de 60 minutos). Así:

1º Trimestre: 13 semanas.

2º Trimestre: 11 semanas.

3º Trimestre: 12 semanas.

##### Organización del espacio

Las clases se realizarán en el aula de informática (212), donde hay un ordenador para cada alumno, un total de 25 equipos. Los equipos y mesas están colocados en forma de W. Desde todos los puestos se puede observar el equipo del profesor, la pizarra y el proyector.



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en esta asignatura.

C1.1	Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	3,85%
C2.1	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	3,85%
C2.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación, evaluando sus características y entornos de aplicación.	3,85%
C2.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	3,85%
C3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o Web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	23,08%
C3.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	23,08%
C4.1	Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores, relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	3,85%
C4.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	3,85%
C4.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	3,85%
C4.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	3,85%
C4.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos de los recursos obtenidos.	3,85%
C5.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	3,85%
C5.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	3,85%
C5.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y	3,85%



	relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	
C5.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	3,85%
C5.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.	3,85%

## ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN

El concepto calificación es definido por Medina (2017) como "proceso por el que se asigna una nota, porcentaje o valor de aprendizaje". En este sentido, cabe diferenciar entre la calificación de los diferentes criterios de evaluación, calificación trimestral, calificación de evaluación ordinaria y calificación de evaluación extraordinaria.

**a) Calificación de criterios de evaluación:** se refiere a la calificación de cada uno de los criterios de evaluación a través de las actividades evaluables. Cada actividad evaluable evalúa uno o más criterios de evaluación, dándole a cada uno una calificación entre 1 y 10. La calificación final de cada criterio será obtenida a partir de la media aritmética de todas las calificaciones obtenidas por todas las actividades evaluables, sin importar el tipo de herramienta utilizada.

Para obtener la calificación de una **actividad evaluable** se podrán utilizar:

- Actividades y problemas.
- Proyectos.
- Exámenes (convencionales, tipo test y/o plataforma digital).

Habrán actividades individuales y por parejas. **IMPORTANTE:** ambos miembros de la pareja deben entregar la tarea. **Habrán fecha límite para la entrega de tareas.**

Después de esa fecha, la calificación para esa tarea será como máximo 5.

Para la entrega de tareas y prácticas utilizaremos la aplicación Google Classroom.

Imprescindible que el alumno sepa que (CORTAR Y PEGAR está completamente prohibido. Preferible menos cantidad, pero de cosecha propia). Copiar-pegar, ya sea de internet o de otro compañero, implicaría que no se pudiera valorar esa actividad evaluable.

**b) Calificación trimestral:** es la media ponderada de todos los criterios evaluados hasta la finalización del trimestre.





**c) Calificación ordinaria:** es la media ponderada de todos los criterios de evaluación.

**d) Calificación extraordinaria (Septiembre):** a todos aquellos alumnos que no hayan superado positivamente esta materia en la evaluación final (Junio), se les entregará un informe indicando los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias clave no alcanzadas, de manera que sepa qué áreas de la asignatura debe reforzar de cara a la prueba extraordinaria. También se definirán las actividades y pruebas/exámenes que tiene que desarrollar.

El examen extraordinario de septiembre, constará de varios supuestos prácticos que se realizarán en los equipos del aula de informática. Con estos supuestos prácticos se evaluarán de nuevo los criterios de evaluación. La prueba se considerará aprobada, si al realizar la media ponderada de los criterios de evaluación, esta supera la puntuación de 5.

### **Recuperación y Cálculo de la nota final de cada evaluación**

Respecto a la recuperación, comentar que aquellos alumnos/as que no alcancen los objetivos o niveles competenciales, en las distintas unidades didácticas, se les planteará un procedimiento de recuperación: actividades, pruebas, ejercicios, exámenes, similares a los no superados. Esto irá en función de los aspectos que no haya conseguido aprobar.

## **ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LAS CLASES**

1. Cada alumno tendrá asignado un equipo y utilizará siempre dicho equipo a lo largo del curso. Cada persona es responsable de su equipo mientras dure la clase y debe informar inmediatamente de cualquier problema que encuentre en su estado o funcionamiento.
2. No tocar los conectores sin permiso.
3. No usar internet para algo distinto de lo ordenado por el profesor.
4. Nunca jugar con los equipos.
5. No se permite el uso del teléfono móvil, salvo indicación expresa del profesor.
6. No se permite comer ni beber en clase.
7. No se permite ir al baño durante la clase.
8. Nunca apagar los equipos al terminar la clase hasta que lo indique el profesor.

**La actitud en el aula de informática es fundamental para fomentar una buena convivencia y garantizar el proceso enseñanza/aprendizaje.**