

# **PROGRAMACIÓN DIDACTICA TIC**

## **CURSO 2º BACHILLERATO**

### **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA**

**CURSO 2019-20**

PROFESOR:

**D. Alfonso Manuel Leal Campillo.**

# TIC II 2º BACH.

3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA3

4.- CONTENIDOS3

4.1 Secuenciación de contenidos3

4.2.- Contenidos transversales. Educación en valores.4

5.- EVALUACIÓN

5.1 Criterios De Evaluación conectados con las competencias clave.8

5.2 Instrumentos de calificación.10

5.3 Procedimientos de recuperación11

## 1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Según la Orden del 14 de Julio de 2016, para la asignatura TIC II se establecen los siguientes objetivos:

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

## 2 CONTENIDOS

### 2.1 Contenidos generales

Según la Orden del 14 de Julio de 2016, para la asignatura TIC II se establecen los siguientes contenidos generales, agrupados por bloques:

#### **Bloque 1.** Programación.

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y

variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

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

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.

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

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.

## 2.2 Secuenciación de contenidos y Unidades Didácticas.

### Trimestre 1:

#### **Unidad 1: Fundamentos de Informática.** (Duración estimada: 2semanas)

Conceptos básicos de Informática

Sistemas de numeración.

Estructura de un ordenador

Conceptos básicos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Unidad 2: Lenguajes de programación.**(Duración estimada 3 semanas)

Estructura de un programa informático  
Elementos básicos del lenguaje.  
Tipos de lenguajes.

**Unidad 3: Pseudocódigo.** (Duración estimada 4 semanas)

Tipos básicos de datos. Constantes y variables.  
Operadores aritméticos y lógicos. Expresiones. Comentarios.  
Estructuras de control: condicionales e iterativas.  
Estructuras de datos.  
Subrutinas: Funciones y bibliotecas de funciones.

**Trimestre 2:**

**Unidad 4: Visión General De Internet.** (Duración estimada 4 semanas)

Qué es Internet  
Arquitectura cliente-servidor  
Proveedores de acceso a internet  
Como se comunican los ordenadores: protocolo TCP/IP  
Servidores DNS  
Direcciones IP  
Dominios principales  
La WWW. Documento de HiperTexto (HTML).  
Protocolo HTTP 1.10.  
La web 2.0: características y servicios  
Plataformas de trabajo colaborativo

**Unidad 5: Diseño y desarrollo de páginas web.** (Duración estimada 5 semanas)

Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML)  
Estructura  
Etiquetas y atributos  
Formularios.  
Multimedia  
Gráficos.

**Unidad 6: CSS: Hojas de estilo en cascada.** (Duración estimada 5 semanas)

Qué es CSS y cómo funciona  
Colores y fondos  
Formato de fuente  
Enlaces  
Cajas

**Trimestre 3:**

**Unidad 7: Seguridad en la red.** (Duración estimada 5 semanas)

Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.  
Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.

Principios de la seguridad informática.  
Seguridad activa y pasiva.  
Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.

**Unidad 8: Seguridad Local.** (Duración estimada 5 semanas)

Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.  
Copias de seguridad, imágenes y restauración.  
Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.  
Cortafuegos.  
Seguridad en redes inalámbricas.  
Ciberseguridad.  
Criptografía. Cifrado de clave pública.

**4.3.- EDUCACIÓN EN VALORES Y CONTENIDOS TRANSVERSALES**

Estos contenidos, que forman parte del “currículum oculto”, y que han de ser tratados en todas las áreas, se incluyen en esta programación de Tecnología desde la perspectiva de la creación de actividades o situaciones de forma que queden integrados dentro de los contenidos del área.

El área de Tecnología tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos propios de los ejes transversales. La Tecnología, dado su carácter polivalente y de apertura al medio, puede y debe favorecer la resolución de problemas prácticos; el acercamiento entre los jóvenes de uno y otro sexo en un plano de igualdad; la búsqueda de soluciones limpias, que no perjudiquen el medio ambiente; el desarrollo de actitudes y valores de solidaridad, etc.

Se pretende que los alumnos adopten en principio, una actitud de respeto por las soluciones aportadas por otras personas, dentro de su grupo, y se extrapolará a personas de otras razas y culturas. Se fomentará la propia iniciativa creadora, con orden, seguridad y cooperación con los miembros de su grupo.

El alumno efectuará una evaluación de su propio trabajo en lo que respecta a la incidencia con el medio ambiente y se procurará que examine la explotación y escasez de recursos, manteniendo un espíritu crítico. Haciéndole tomar conciencia para que adopte una actitud de respeto a los riesgos sociales del desarrollo y su incidencia en la calidad de vida.

La Tecnología debe acercar a los jóvenes a los problemas sociales que le rodean, y para facilitarle esta tarea, es conveniente que se le informe y elabore su propio discurso y juicios de valor sobre las relaciones existentes entre la actividad tecnológica y cada uno de los temas transversales.

La resolución de problemas técnicos ha de servir para que el alumno se sienta satisfecho de su propia obra y de las personas que conviven con él en el grupo de trabajo, además de promover una actitud de cambio en lo referente a la tradicional discriminación de la mujer en el ámbito tecnológico.

Un punto fundamental en el estudio de la Tecnología es la relación existente entre ésta y el medio ambiente. En la presente programación se tendrá en cuenta que cada proyecto, máquina o elemento tecnológico elaborado o estudiado en el aula, habrá de tener presente su incidencia en el medio ambiente, no sólo natural, sino también sociocultural.

Entre los ejes transversales que se abordan a través del área de Tecnología se citan, los siguientes:

**4.3.1.- Desarrollo sostenible:**

- Valorar el impacto social y medio ambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de objetos y materiales; el posible agotamiento de los recursos; el análisis de las repercusiones que se derivan de utilizar un determinado material; la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto medioambiental, etc.

Cultura de la Paz:

- Trabajar de forma cooperativa en el grupo; apoyar a los compañeros/as menos capacitados; compartir las tareas y responsabilidades; aceptar las ideas y propuestas de los demás; adoptar una actitud abierta y flexible ante las ideas de los otros/as; etc., son contenidos del área de Tecnología que ayudarán a fomentar actitudes y valores de este eje transversal.

- Valorar críticamente las consecuencias que se derivan del desarrollo tecnológico desde una perspectiva moral y ética; analizar las implicaciones que suponen el desarrollo de determinados aspectos científicos y técnicos; analizar las consecuencias derivadas del desarrollo tecnológico en la organización social y familiar; etc.

- Desarrollar las actividades y tareas en un plano absoluto de igualdad; hacer un reparto equitativo de funciones sin condicionamientos previos; valorar el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; ayudar en las tareas desde una perspectiva solidaria; proporcionar la ayuda en función de las capacidades y no del sexo; etc., son contenidos plenamente enraizados en el desarrollo del área de Tecnología que colaboran al desarrollo de una educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

4.3.2.- Desarrollo de hábitos de consumo y vida saludables:

- Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el uso de materiales y herramientas; favorecer la ordenación y limpieza del aula de Tecnología; esforzarse por lograr un ambiente de trabajo sano y agradable facilitarán la generación de actitudes y comportamientos que favorecerán la educación para la salud a nuestros alumnos/as.

- Valorar el coste de un objeto técnico en relación con la función que va a realizar; analizar las condiciones técnicas, funcionales y estéticas que debe reunir un objeto técnico; determinar las características de los materiales a utilizar; valorar las consecuencias medioambientales que se derivan del uso de determinados materiales; etc., ayudarán a nuestros alumnos/as en su educación como consumidores críticos y realistas.

- Dentro de la formación de los jóvenes como ciudadanos, es muy importante en las edades del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, previas a la utilización de vehículos a motor de dos ruedas, contemplar la educación vial.

La perspectiva desde la que estos contenidos se pueden desarrollar en el área de Tecnología es la de resolver problemas, en ámbitos cotidianos a los jóvenes, relativos a la mejora de la circulación rodada, a su relación con el tránsito de peatones y al conocimiento de los vehículos de motor.

4.3.3- Introducción a las Tecnologías de la información y comunicación:

- Utilización del ordenador como una herramienta más del aula taller.

- Uso del aula tic.

- Comunicarse con otras personas a través de Internet con respeto y tolerancia.

4.3.4.- La Cultura y el Entorno Andaluz:

- El conocimiento del entorno tecnológico de Andalucía se debe tratar procurando que se estudien y trabajen ejemplos donde se observen las actividades técnicas propias de la Comunidad, ciudad y entorno social donde vive el alumnado.

#### 4.3.5.- Introducción a la lectura

- Búsqueda de información, visitas a la biblioteca. Proyectos relacionados con la interpretación de textos escritos.
- Lecturas relacionadas con la ciencia y la historia de la tecnología. Etc.
- Controles escritos.
- Corrección de faltas de ortografía....

#### 4.3.6.- Desarrollo matemático.

- En todos los proyectos se desarrollaran cálculos, escalas, etc.
- En cada control escrito.
- Practicas de electricidad, asociación de resistencias, de generadores, etc.

#### 4.3.7.- Coeducación

- Celebración de hitos puntuales en días concretos, como por ejemplo el día de la mujer trabajadora, el día de la paz, etc.
- Como actividad transversal a lo largo de todo el curso, trabajando en grupos heterogéneos, haciendo alumnos y alumnas trabajos relacionados tradicionalmente con el sexo opuesto.

## 3 EVALUACIÓN

### 3.1 Criterios De Evaluación conectados con las competencias clave.

Según la Orden del 14 de Julio de 2016, para la asignatura TIC II se establecen los siguientes criterios de evaluación, agrupados por bloques:

#### **Bloque 1.** Programación.

1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.

1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.

2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos

3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.

3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.

4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.



5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.

5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

Ponderación para la evaluación del bloque 1, en función de los criterios: Para cada unidad de la evaluación se tendrán en cuenta los criterios anteriores con las siguientes ponderaciones:

CRITERIO
1 -> 30 %
2 -> 20 %
3 -> 30 %
4 -> 10 %
5 -> 10 %

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

1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificándolas funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. CD, CSC, SIEP.

1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.

1.2. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.

2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir. CCL, CD, CAA, CED.

2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos. CD, CSC, CAA.

3.1. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Ponderación para la evaluación del bloque 2, en función de los criterios: Para cada unidad de la evaluación se tendrán en cuenta los criterios anteriores con las siguientes ponderaciones:

CRITERIO
1 -> 30 %
2 -> 50 %

3 ->20 %
----------

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

1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales. CMCT, CD,CAA.

1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP (Este criterio aparece como C.6 en el Bloque 1 del R.D. 1105/2014).

2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.

2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.

2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

3.1 Elabora un esquema de bloques con los principales elementos de protección y conductas que se han de seguir para eludir los riesgos que se producen por determinados hábitos, conductas o comportamientos.

Ponderación para la evaluación del bloque 3, en función de los criterios: Para cada unidad de la evaluación se tendrán en cuenta los criterios anteriores con las siguientes ponderaciones:

CRITERIO
1 -> 30 %
2 -> 30 %
3 ->40 %

### **3.2 Instrumentos de calificación.**

En principio los instrumentos de calificación deben caracterizarse por: ser variados (instrumentos en sí, empleo de diferentes códigos, ser aplicables en diferentes momentos y situaciones) y dar información concreta, al tiempo que permitan ser aplicables y adaptables al alumnado. Deben también permitir la transferencia de los aprendizajes.

La evaluación debe ser rica y variada en los **instrumentos** que emplea, siendo lo más destacables:

- Observación de la evolución del aprendizaje del alumnado, así como de su comportamiento y actitud en clase, para lo que se recogerán las anotaciones pertinentes en el cuaderno del profesor/a.

- Análisis del trabajo y actividades realizado por el alumno/a, tanto en clase como su casa, a través de la revisión y corrección del cuaderno de actividades del alumnado.
- Pruebas escritas con ejercicios, problemas, para comprobar el aprendizaje de los contenidos de las diferentes unidades didácticas.
- Pruebas prácticas en el ordenador, para comprobar el aprendizaje de los contenidos prácticos de las diferentes unidades didácticas.

### 3.3 Procedimientos de recuperación

#### Procedimiento para recuperar a lo largo del Curso:

Aquellos alumnos que no hayan obtenido valoración positiva en algunas de las evaluaciones podrán recuperarlas en el transcurso de las siguientes si superan los objetivos no alcanzados en la evaluación suspensa.

#### Procedimiento para recuperar en Septiembre:

Tal y como establece la normativa, el alumno que tras la convocatoria ordinaria de evaluación obtenga una evaluación negativa recibirá un informe de recuperación, en el que se le orientará para la realización de la prueba de evaluación en la convocatoria extraordinaria de septiembre, que deberá contener los siguientes aspectos:

- Criterios de evaluación no alcanzados.

El alumnado deberá desarrollar en un cuaderno, o en un soporte informático, las actividades propuestas, indicando la fecha de realización de las mismas. Dichas actividades serán presentadas al profesor/a siguiendo el calendario que se le proporcionará.

La última semana de Abril, se realizará un examen de la asignatura completa. Los ejercicios y problemas de los que constará la prueba pertenecerán a las actividades que se han señalado en el informe.

La calificación final se obtendrá como la media ponderada: 30% es la nota del examen final y el 70% será la media de los ejercicios prácticos y los exámenes parciales durante el trimestre.

En Carmona a 30 de Octubre de 2019

D.Alfonso Leal. (Profesor de TIC II PES. Coordinador TIC)

D. DomingoLópez Fernández (Profesor de Tecnología. Jefe de Departamento)