­IES “Cinco Villas”. Departamento de Tecnología.

Curso escolar 2021/2022.

**Índice**

[1. Tecnologías de la Información y Comunicación II 1](#__RefHeading___Toc6327_1495286068)

[1.1. Objetivos de TIC II 1](#__RefHeading___Toc6869_1495286068)

[1.2. Contribución de TIC II a la adquisición de las competencias clave 2](#__RefHeading___Toc6894_1495286068)

[1.3. Contenidos de TIC II y su complementación. Mínimos y secuenciación. 3](#__RefHeading___Toc6896_1495286068)

[1.4. Criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación de TIC II 4](#__RefHeading___Toc6929_1495286068)

[1.5. Criterios de calificación de TIC II 6](#__RefHeading___Toc6931_1495286068)

# Tecnologías de la Información y Comunicación II

## Objetivos de TIC II

1. Hacer funcionales los aprendizajes adquiridos, desarrollando capacidades de tipo general (capacidad de trabajar en equipo, toma de decisiones, posturas de autocrítica y valoración, asunción de responsabilidades, creatividad, autonomía, etc.) para adaptarse a situaciones cambiantes y para continuar la formación o incorporarse a la vida activa y adulta con mayores posibilidades de éxito.
2. 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, haciéndolo de forma apropiada.
3. Buscar, analizar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
4. Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando actitudes de respeto y tolerancia.
5. Utilizar dispositivos 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 producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
6. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones digitales para apoyar un discurso, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.
7. 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 con el resto de usuarios.
8. 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.
9. Comprender la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio en sus interacciones en Internet.
10. Conocer las aplicaciones y los sistemas de almacenamiento en red y remotos que faciliten su movilidad y la independencia de un equipamiento localizado espacialmente.
11. Realizar producciones colectivas que impliquen la participación, esfuerzo y colaboración conjunta de varios usuarios.
12. Conocer los bloques básicos y las sintaxis de un lenguaje de programación.
13. Elaborar diagramas de flujo como una primera aproximación a la resolución de problemas.
14. Construcción de algoritmos que permitan dar respuesta a problemas con un nivel de dificultad que aumenta gradualmente y su posterior traducción al lenguaje de programación correspondiente.
15. Obtener el resultado de un programa escrito en un código determinado partiendo de las condiciones del problema planteado.
16. Optimizar el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

## Contribución de TIC II a la adquisición de las competencias clave

El carácter integrador, la amplitud y diversidad de sus contenidos y entornos de trabajo hacen que la asignatura de TIC contribuya al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

**Competencia en comunicación lingüística**

La materia de TIC contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística utilizando la expresión oral y escrita en múltiples contextos, desarrollando habilidades de búsqueda, adquiriendo vocabulario técnico relacionado con las TIC y analizando, recopilando y procesando información para desarrollar posteriormente críticas constructivas. Permite desarrollar vínculos y relaciones con los demás y su entorno, incluso trabajar en lenguas extranjeras. La publicación y difusión de contenidos, ya sea a través de la web o de los diferentes programas también contribuyen a la adquisición de esta competencia.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

TIC también contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología mediante el tratamiento de información numérica en hojas de cálculo, ya que el alumno trabajará con porcentajes, estadísticas y funciones matemáticas, representando los resultados mediante gráficos. El análisis del funcionamiento de los dispositivos, instalación y configuración de aplicaciones incide notablemente en esta competencia así como el propio estudio y análisis de las TIC y su evolución, repercusión e impacto en la sociedad actual.

**Competencia digital**

La contribución de esta materia a la competencia digital está presente en la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. El análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos, la utilización y configuración de las diversas herramientas y aplicaciones software para gestionar, tratar, procesar y presentar la información incidirán notablemente en la adquisición de la competencia. Debido a la cantidad y variedad de TIC, otra forma de trabajar en la adquisición de la competencia digital es la de favorecer el desarrollo, por parte del alumnado, de la capacidad de elección de la tecnología de la información y la comunicación más adecuada a sus propósitos.

**Competencia de aprender a aprender**

La contribución a la adquisición de la competencia de aprender a aprender está relacionada con el conocimiento para acceder e interactuar en entornos virtuales, que fomenta el aprendizaje de forma autónoma, una vez finalizada la etapa escolar. A este empeño contribuye decisivamente la capacidad desarrollada por la materia para obtener información, transformarla en conocimiento propio y comunicar lo aprendido poniéndolo en común con los demás, propiciando que los alumnos sean protagonistas principales de su propio aprendizaje.

**Competencia sociales y cívicas**

El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional, contribuyen a la adquisición de esta competencia.

**Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

La adquisición de esta competencia se consigue a través de la participación de los alumnos en el desarrollo de pequeños proyectos en los que tengan que proponer ideas y defenderlas, gestionar plazos y recursos y mostrar cierta capacidad de liderazgo a la hora de tomar decisiones en relación con el proyecto. También fomentando la iniciativa y el estudio de diferentes plataformas para impulsar los proyectos y convertirlos en realidad.

**Competencia de conciencia y expresiones culturales**

La materia de TIC favorece el desarrollo de esta competencia, fomentando la imaginación, estética y creatividad en los diferentes proyectos. También a la hora de valorar la libertad de expresión, el interés, aprecio y respeto por los trabajos de los demás. La globalización de las TIC permite un intercambio y acceso a conocimientos de diferentes culturas y sociedades.

## Contenidos de TIC II y su complementación. Mínimos y secuenciación.

|  |
| --- |
| **Bloque 1** |
| Estructuras de almacenamiento de datos.  Introducción a la programación orientada a objetos.  Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Diagramas de transición de estados.  Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos.  Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.  Programación en distintos lenguajes.  Diseño de aplicaciones para uso en diversos dispositivos móviles.  Depuración, compilación y ejecución de programas |
| **Bloque 2** |
| La Web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.  Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.  Herramientas de creación y publicación de contenidos en la Web.  Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos.  Realidad aumentada, Internet de las cosas. |
| **Bloque 3** |
| Componentes del ordenador.  Componentes de las redes locales.  Definición de seguridad activa y pasiva  Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.  Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.  Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.  Instalación y uso de programas antimalware. |

Todos los contenidos programados se consideran mínimos. Los mínimos de evaluación necesarios para superar el curso se encuentran detallados en el apartado correspondiente de la presente programación. Los contenidos se organizarán en unidades didácticas, a saber:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unidad didáctica** | **Bloque** | **Trimestre** |
| Introducción a la programación. | 1 | 1 |
| Programación paramétrica: OpenSCAD | 1 | 1 |
| Programación con Arduino | 1 | 2 |
| Creación de contenidos en la red | 2 | 2 |
| Ordenadores personales, redes y seguridad informática. | 3 | 3 |
| Internet | 2 | 3 |

## Criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación de TIC II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterios de evaluación** | **Estándares de evaluación** | **Carácter** |
| Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. | Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características. | Mínimo |
| Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. | Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. | Mínimo |
| Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. | Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.  Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas. | Mínimo  Mínimo |
| Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. | Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación. | Mínimo |
| Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. | Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.  Detecta errores en programas simples.  Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración. | Mínimo  Mínimo  Ordinario |
| Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la Web social, identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. | Explica las características relevantes de las Web 2.0 y los principios en los que ésta se basa. | Mínimo |
| 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. | Diseña páginas Web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabildad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. | Mínimo |
| 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. | Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la Web 2.0. | Ordinario |
| 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. | Conoce los elementos constitutivos de los ordenadores personales y de las redes pequeñas, así como sus características y sus funciones.  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. | Mínimo  Mínimo |
| Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. | Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con los posibles ataques.  Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan. | Mínimo  Mínimo |

El proceso de evaluación tendrá como finalidad tanto la adquisición de los aprendizajes como su consolidación, y por lo tanto tendrá carácter continuo.

Los criterios de evaluación serán aplicados, a través de los estándares, a pruebas escritas, a proyectos individuales y al trabajo diario del alumnado registrado por el profesor.

Cada unidad didáctica, será evaluada mediante una prueba escrita consistente en cuestiones teóricas y prácticas a las que serán directamente aplicables los estándares de evaluación. Al menos un 50% de las cuestiones planteadas se corresponderán con estándares mínimos.

Los estándares que por su naturaleza sólo puedan ser evaluados por observación directa serán registrados por el profesor. Trimestralmente se procederá a evaluarlos y su calificación contribuirá a la calificación de la evaluación en curso

En cada evaluación se propondrán proyectos que que buscarán la aplicación práctica de lo tratado en las unidades didácticas del trimestre y que deberán entregarse al menos dos semanas antes del fin del periodo de evaluación.

Las lecturas voluntarias, cuyo listado está disponible en la biblioteca del centro, serán evaluadas mediante una ficha que deberá cumplimentarse y entregarse al menos dos semanas antes del fin del periodo de evaluación.

Cada prueba escrita o proyecto no superados serán recuperables. La recuperación de cada prueba o proyecto suspensos deberán realizarse antes de la sesión de evaluación final ordinaria de junio.

La prueba extraordinaria de junio consistirá en una prueba escrita de iguales características a las pruebas descritas para las unidades didácticas, pero que evaluará todas las unidades didácticas impartidas durante el curso.

## Criterios de calificación de TIC II

Las pruebas escritas y los proyectos serán calificados de 0 a 10 puntos. La calificación en cada momento se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones de las pruebas escritas y de los proyectos realizados en la evaluación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Instrumento de evaluación | Tipo | Trimestre | Ponderación |
| Trabajo escrito sobre iniciación a la programación | Individual | 1 | 1,0 |
| Ejercicios sobre programación paramétrica | Individual | 1 | 0,5 |
| Prueba escrita sobre programación paramétrica | Individual | 1 | 1,0 |
| Proyecto guiado sobre modelado 3D con programación | Individual | 1 | 0,5 |
| Proyecto de modelado 3D con programación paramétrica | Individual | 1/2 | 2,0 |
| Prueba escrita sobre programación paramétrica 3D | Individual | 1 | 2,0 |
| Audiovisual sobre modelado 3D de patrimonio histórico | Grupo 2 | 3 | 1,0 |
| Presentación sobre modelado 3D de patrimonio histórico | Grupo 2 | 3 | 1,0 |
| Ejercicios sobre programación estructurada | Individual | 2 | 1,0 |
| Prueba escrita sobre programación estructurada | Individual | 2 | 1,0 |
| Proyecto sobre automatización de diorama con Arduino | Grupo 3 | 2 | 2,0 |
| Trabajo escrito sobre seguridad informática | Individual | 3 | 1,0 |
| Instalación, mantenimiento y trabajo con SO seguros | Individual | 1 | 0,25 |

Al promedio así obtenido se le sumará o restará hasta un máximo de 1 punto por la calificación del trabajo diario registrado por el profesor durante el trimestre. Cada anotación que indique el cumplimiento de un estándar valorable con el trabajo diario sumará 0,1 puntos, y cada anotación que indique una falta de cumplimiento restará 0,1 puntos.

Si la evaluación está aprobada de acuerdo con los párrafos anteriores, cada ficha de lectura voluntaria correctamente cumplimentada y que demuestre la comprensión del libro leído, sumará a la calificación trimestral 0,5 puntos hasta un máximo de 1 punto.

En todos los cálculos se redondeará a una cifra decimal. La calificación que se consignará en los boletines de evaluación se obtendrá redondeando al número entero inferior, aunque se conservarán las calificaciones redondeadas a un decimal para realizar los cálculos de las calificaciones finales del curso.

La calificación que constará en el acta de la evaluación extraordinaria de junio será la redondeada al entero inmediatamente inferior.