

IES JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Curso 2022-2023

FECHA DE APROBACIÓN POR EL CLAUSTRO: 8 DE NOVIEMBRE DE 2022

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
1.1.	Composición del Departamento.....	7
1.2.	Distribución de materias y niveles.....	7
1.3.	Objetivos generales del Departamento.....	8
1.4.	Materiales y recursos didácticos.....	10
1.5.	Referencias a la legislación actual.....	10
2.	PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.....	13
2.1.	Criterios de evaluación.....	13
2.2.	Contenidos.....	13
2.3.	Objetivos.....	13
2.4.	Competencias Clave.....	13
2.5.	Metodología.....	13
2.6.	Temporalización.....	13
2.7.	Docencia telemática en caso de pandemia.....	13
2.8.	Acuerdos y modificaciones tras la evaluación inicial.....	13
2.9.	Programaciones Didácticas del Departamento de Informática.....	13
3.	EVALUACIÓN.....	14
3.1.	Criterios e Instrumentos de evaluación.....	14
3.2.	Criterios de calificación generales y de cada materia.....	14
3.3.	Programas de Refuerzo al aprendizaje.....	14
4.	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.....	15
4.1.	TDE.....	15
4.2.	PROA.....	15
4.3.	PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO.....	15
4.4.	PLAN DE SALUD LABORAL Y P.R.L.....	15
4.5.	PROGRAMA BILINGÜE.....	15
4.6.	ESCUELA ESPACIO DE PAZ.....	15
4.7.	ERASMUS+.....	15
4.8.	FORMA JOVEN.....	16
4.9.	PRÁCTICUM.....	16
5.	ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES.....	17
6.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	18
7.	FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	19
8.	AUTOEVALUACIÓN.....	20
8.1.	Medidas de análisis y revisión.....	20
8.2.	Evaluación de la práctica docente y Propuestas de mejora de la programación.....	20

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Composición del Departamento

El equipo de profesores del Departamento de Informática está formado por ocho profesores y profesoras:

- M^a Asunción Bejarano Sosa
- Noelia Cáceres Sánchez
- Aurora López Narros
- José Antonio Martínez de las Casas
- Miguel Ángel Morejón Montero
- Daniel Muñoz Vallés
- Raquel Pérez Díaz
- Iván Rodríguez Rodríguez

1.2. Distribución de materias y niveles

La distribución de profesores por curso, grupo y módulo es la siguiente

1º SMR		
Módulo	Grupos	Profesor/a
Montaje y Mantenimiento de Equipos	1SMR A	Aurora López Narros
	1SMR B	
Aplicaciones Ofimáticas	1SMR A	M ^a Asunción Bejarano Sosa
	1SMR B	Raquel Pérez Díaz
Redes Locales	1SMR A	Iván Rodríguez Rodríguez
	1SMR B	
Sistemas Operativos Monopuesto	1SMR A	Aurora López Narros
	1SMR B	Raquel Pérez Díaz
2º SMR		
Módulo	Grupo	Profesor/a
Servicios en Red	2SMR – A	José Antonio Martínez de las Casas
	2SMR – B	
Sistemas Operativos en Red	2SMR - A	Asunción Bejarano Sosa
	2SMR – B	Daniel Muñoz Vallés
Aplicaciones Web	2SMR - A	Miguel Ángel Morejón Montero
	2SMR – B	
Horas de libre disposición	2SMR - A	Raquel Pérez Díaz
	2SMR – B	
Seguridad Informática	2SMR - A	Noelia Cáceres Sánchez
	2SMR – B	
Formación en Centros de Trabajo	2SMR	Todos los profesores de 2º de SMR

ESO y BACHILLERATO		
ROBÓTICA 1º ESO	1º CDE	José Antonio Martínez de las casas
	1º CDE	Miguel Ángel Morejón Montero
	1º A	
ROBÓTICA 2º ESO	2º BD	Noelia Cáceres Sánchez
	2º EF	
	2º AF	Iván Rodríguez Rodríguez
	2º BC	Iván Rodríguez Rodríguez
4º ESO TIC	4º ESO ABCD	Miguel Ángel Morejón Montero
	4º ESO ABD	
	4º ESO CD	Daniel Muñoz Vallés
TIC1	1º Bach BC	Noelia Cáceres Sánchez
	1º Bach ABCD	Daniel Muñoz Vallés
	1º Bach ABCD	
TIC2	2º Bach A	Daniel Muñoz Vallés

1.3. Objetivos generales del Departamento

Conforme a la Instrucción conjunta 1/22, de 23 de junio de 2022, donde se establecen la organización y funcionamiento de la Eso para el curso 2022-23, las enseñanzas de computación y Robótica contribuirán a desarrollar en el alumnado las capacidades que permitan:

1. Comprender el impacto que tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.
5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 25 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el **Bachillerato** contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal y social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

1.4. Materiales y recursos didácticos

Para impartir los conocimientos teóricos y realizar las prácticas, tanto las referentes al software como las relativas al hardware que se llevan a cabo en nuestras aulas, ponemos el siguiente material a disposición de los alumnos/as:

- Un Carro de portátiles con acceso a internet para cada clase de robótica
- Kits de robótica para uso del alumnado dentro del aula
- Plataformas de formación a distancia (Moodle y Classroom), en las que se facilitan los contenidos teóricos, manuales, apuntes y enunciados de ejercicios y prácticas. Los alumnos/as la pueden utilizar también para entregar trabajos y exámenes y acceder a las calificaciones obtenidas.
- Componentes de robótica
- Material electrónico informático: ordenadores, componentes electrónicos del ordenador, dispositivos periféricos (impresora, escáner, cámaras, etc.), dispositivos móviles.
- Soportes de almacenamiento digital como: Discos duros externos, pendrives, CDs y DVDs...
- Materiales para instalar redes cableadas como: Adaptadores de red, cables, canaletas, enchufes eléctricos, conectores, rosetas, concentradores, conmutadores, enrutadores, puntos de acceso inalámbricos.
- Herramientas para cablear redes y para montaje de equipos informáticos: crimpadoras, polímetros, destornilladores, alicates.
- Software: Se ponen a disposición del alumnado diversos S.O. tanto monousuarios como en red, y utilidades y herramientas como: controladores, herramientas software de instalación, software de antivirus, software de copias de seguridad, herramientas software de diagnóstico, etc.
- Apuntes, conexión a internet, pizarra, pantalla y videoprojector.

1.5. Referencias a la legislación actual

La legislación educativa andaluza y española de ámbito estatal en vigor actualmente en Andalucía es la siguiente:

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

➤ 1º y 3º

- [Real Decreto 217/2022](#), por el que se establece los aspectos organizativos, curriculares, de evaluación, titulación y promoción.
- [Instrucción 1/2022](#), por la que se recoge en la Comunidad Autónoma de Andalucía lo siguiente:
 - Anexo I:** horario lectivo semanal.
 - Anexo II:** perfil competencial y de salida.
 - Anexo III-IV:** desarrollo curricular.
 - Anexo VII:** situaciones de aprendizaje.
 - Anexo VIII:** modelo de programa de atención a la diversidad.
 - Programas de diversificación curricular (art. 21-27);** model de programa de atención a la diversidad (anexo VIII).

- [Instrucción 1/2022](#), por la que se establece la **evaluación, titulación y promoción en la Comunidad Autónoma de Andalucía**.
- [Real Decreto-ley 31/2020](#), por el que se establece las medidas COVID-19
- [Orden de 15 de enero de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la **atención a la diversidad**, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- [Ley Orgánica 3/2020](#), de 29 de diciembre, por la que se modifica la ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

➤ 2º y 4º

- [Real Decreto 1105/2014](#), derogado, pero de aplicación según la disposición transitoria primera del Real Decreto 217/2022, por el que se establece los aspectos organizativos y curriculares.
- [Real Decreto 984/202](#), derogado, pero de aplicación según la disposición transitoria primera del Real Decreto 217/2022, por el que se establece la evaluación, titulación y promoción.
- [Decreto 182/2020](#), de 10 de noviembre, por el que se modifica el [decreto 111/2016](#), de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (**BOJA 16-11-2020**)
- [Orden del 15 de enero de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (**BOJA Extraordinario nº7, 18-01-2021**)
- [Instrucción 1/ 2022](#), por la que se regula la evaluación, titulación y promoción en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- [Real Decreto-ley 31/2020](#), por el que se establece las medidas COVID-19.

BACHILLERATO

➤ 1º BACHILLERATO

- [Real Decreto 243/2022](#), por el que se establece aspectos organizativos y curriculares, evaluación, titulación y promoción.
- [Real Decreto-ley 31/2020](#), por el que se establece las medidas COVID-19.
- [Instrucción 13/2022](#), por la que se establece para 1º de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía lo siguiente:
 - Anexo I: horario lectivo semanal.**
 - Anexo II: perfil competencial y de salida.**
 - Anexo III-IV: desarrollo curricular.**
 - Anexo V: situaciones de aprendizaje.**
 - Anexo VI: modelo de programa de atención a la diversidad**
- [Instrucción 13/ 2022](#), por la que se establece la **evaluación, titulación y promoción en la Comunidad Autónoma de Andalucía**.

- [Orden del 15 de enero de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (**BOJA 18-01-2021**).

➤ **2º BACHILLERATO**

- [REAL DECRETO 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- [Real Decreto 984/202](#), derogado, pero de aplicación según la disposición transitoria primera del Real Decreto 217/2022, por el que se establece la evaluación, titulación y promoción.
- [Real Decreto-ley 31/2020](#), por el que se establece las medidas COVID-19.
- [Decreto183/2020](#), de 10 de noviembre, por el que se modifica el [decreto 110/2016](#), de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (**BOJA 16-11-2020**)
- [Orden del 15 de enero de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (**BOJA 18-01-2021**).
- [Instrucción 13/ 2022](#), por la que se establece la **evaluación, titulación y promoción en la Comunidad Autónoma de Andalucía**.

2. PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.

2.1. Criterios de evaluación

2.2. Contenidos

2.3. Objetivos

2.4. Competencias Clave

2.5. Metodología

2.6. Temporalización

2.7. Docencia telemática en caso de pandemia

2.8. Acuerdos y modificaciones tras la evaluación inicial

El desarrollo de los puntos anteriores criterios de evaluación, contenidos, etc. están desarrollados en cada una de las programaciones de las asignaturas de ESO/Bachillerato.

2.9. Programaciones Didácticas del Departamento de Informática

El departamento de informática ha desarrollado las siguientes programaciones correspondientes a los cursos en los que imparte docencia:

- [2º ESO - ROBÓTICA Y COMPUTACIÓN](#)
- [4º ESO - PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2021-2022](#)
- [2º BACHILLERATO - PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II](#)

3. EVALUACIÓN

3.1. Criterios e Instrumentos de evaluación.

3.2. Criterios de calificación generales y de cada materia.

3.3. Programas de Refuerzo al aprendizaje.

Los apartados 3.1, 3.2 y 3.3 están desarrollados en los documentos referentes a cada una de las asignaturas impartidas en ESO y Bachillerato.

También están recogidas en estas programaciones los aspectos de evaluación relativos a:

- Plan de seguimiento para el alumnado con materias pendientes de evaluación positiva.
- Alumnado repetidor.
- Altas capacidades.
- Planes de refuerzo.

4. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO

4.1. TDE

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el Proyecto del Centro de **Transformación Digital Educativa**.

4.2. PROA

Este curso escolar ningún profesor o profesora del departamento participa en el proyecto PROA

4.3. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO

Fomentamos la participación de los alumnos/as en las actividades del Plan de Igualdad, haciéndoles conscientes de la importancia de su compromiso en el establecimiento y desarrollo de políticas que integren la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, sin discriminar directa o indirectamente por razón de sexo.

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el **Plan de Igualdad de Género**.

4.4. PLAN DE SALUD LABORAL Y P.R.L.

Este curso escolar ningún profesor o profesora del departamento participa en este proyecto.

4.5. PROGRAMA BILINGÜE

Este curso escolar ningún profesor o profesora del departamento participa en este proyecto.

4.6. ESCUELA ESPACIO DE PAZ

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el **Proyecto Escuela Espacio de Paz**.

4.7. ERASMUS+

Durante el curso 22-23 seguiremos ofreciendo a nuestro alumnado y al profesorado la participación en el proyecto Erasmus +, que fomenta las prácticas en empresas (FCT) y el perfeccionamiento lingüístico en la Unión Europea.

- 1º SMR
 - El junio del 2022 tres alumnos han disfrutado con aprovechamiento una estancia de 15 días en Arezzo, Italia estableciendo un primer contacto con empresas italianas y realizando prácticas de informática.
- 2º SMR:
 - Durante este primer trimestre del **curso escolar 2022-2023 SLM**, alumno de 2º SMR A está realizando la FCT en Arezzo (Italia) gracias a una Beca Erasmus:

Los profesores M^a Asunción Bejarano y José Antonio Martínez de las Casas disfrutaron de **becas de MOVILIDADES PARA EL STAFF** gracias al proyecto "LET'S IMPROVE IN EUROPE VI" --- 2020-1-ES01-KA102-079626. Estas becas tuvieron lugar del 16 de mayo de 2022 al 20 de mayo de 2020 en Plovdiv (Bulgaria).

4.8. FORMA JOVEN

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el proyecto FORMA JOVEN

4.9. PRÁCTICUM

Este curso escolar ningún profesor o profesora del departamento ha solicitado participar en el proyecto PRACTICUM

5. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

El Departamento de Informática participa con sus aportaciones y su trabajo a los proyectos interdisciplinarios programados por el FEIE independientemente de la temática de estos, ya que prestaremos soporte y apoyo técnico a cualquier otro departamento que lo necesite.

Tras la propuesta de la dirección del centro, este curso escolar presentamos en la **feria de la ciencia** un proyecto relacionado con la robótica. Gracias a esta propuesta al alumnado podrá mostrar el trabajo realizado en la asignatura de Computación y Robótica y las nuevas creaciones que se realizarán de forma interdisciplinaria con el resto de departamentos participantes.

El Profesor de nuestro departamento Iván Rodríguez será coordinador del proyecto de la Feria de la ciencia, que girará en torno a Gaudí y en el que la robótica jugará un papel importante. De momento los departamentos implicados son: biología, matemáticas, dibujo, tecnología e informática, aunque la participación se encuentra abierta a cualquier miembro de la comunidad educativa que quiera participar

Además del proyecto anterior, Iván Rodríguez también se encargará de coordinar dos de los Proyectos STEAM: **Robótica aplicada al aula** y **Pensamiento Computacional**.

6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades interdisciplinarias y complementarias tienen particular interés para el alumnado de SMR, ya que fomentan la comunicación y convivencia con otros alumnos/as del centro que normalmente, por las peculiaridades de los estudios de ciclo, es limitada. Es por esto que le hemos solicitado a los departamentos de EF y AAEE que nos incluyan en actividades en las que participen alumnos/as de edades similares a los nuestros.

La selección de actividades que nos gustaría llevar a cabo para este curso son las siguientes, aunque sólo realizaremos aquellas que puedan realizarse de forma segura, fomentando las actividades on-line o al aire libre:

Trimestre	Actividad	Grupos
1º	Empodérate , Universidad de Sevilla. Esta actividad tuvo lugar el viernes 7 de octubre	2º SMR A 2º SMR B
	IX Feria de Innovación y nuevas Tecnologías Diputación de Sevilla	1º SMR
	Senderismo por la sierra de Huelva	1º SMR 2º SMR
2º	Visita a un vivero de empresas	1º SMR 2º SMR
3º	Visita a la Feria de la Ciencia de Sevilla	1º SMR
	Visita a un punto limpio	1º SMR

7. FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Los miembros del Departamento están realizando en este momento los siguientes cursos:

- El departamento de informática está suscrito a las **becas OpenWebinars** que nos ofrece multitud de cursos al profesorado del departamento y al alumnado de 2º curso de SMR.

Los miembros del departamento que actualmente se encuentran matriculados en algún **curso de formación** son:

- Noelia Cáceres:
 - Programación de videojuegos con Scratch como herramienta educativa
 - Lo hice y aprendí: cómo usar Moodle para el trabajo diario en el aula
 - Aplicación didáctica de Classroom y herramientas de Google. Inicial
- Miguel Ángel Morejón
 - Programación LOMLOLE
- Iván Rodríguez:
 - Cursos en los que es
 - Introducción a Proxmox ve (segunda edición)
 - Programación de Simulaciones Educativas con Snap
 - Biblioweb Séneca
- Este curso escolar todo el departamento va a participar en un **grupo de trabajo: Entorno de virtualización para mejorar en proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula** coordinado por el profesor Iván Rodríguez.

Como comentamos en el punto 5 (actividades interdisciplinares) Iván Rodríguez coordinará además los siguientes proyectos:

- STEAM: **Robótica aplicada al aula**
- STEAM: **Pensamiento Computacional.**
- Propuesta para la Feria de la Ciencia

La demanda del departamento de informática para este curso escolar es:

- Curso de fibra óptica.
- Curso de Primeros auxilios
- Curso de Robótica

8. AUTOEVALUACIÓN

8.1. Medidas de análisis y revisión.

Esta programación se alojará en la página web del instituto, para que esté al alcance de la comunidad educativa o de cualquier persona interesada

Nuestros alumnos/as recibirán a principio de curso información sobre los objetivos, contenidos y temporalización de cada uno de los módulos del ciclo, se hará especial hincapié en explicarles los criterios y procesos de evaluación y recuperación. Estos criterios estarán colgados de la plataforma educativa Moodle a disposición de los estudiantes y para que los puedan consultar ante cualquier duda.

Al finalizar cada trimestre el Departamento analizará la evolución de los diferentes módulos; si llegado el caso, se plantea una modificación en la programación a fin de subsanar algún problema o mejorar algún módulo, dichos cambios quedarían reflejados en las actas del Departamento y se comunicará a Jefatura de Estudios.

8.2. Evaluación de la práctica docente y Propuestas de mejora de la programación

La evaluación del proceso de enseñanza se llevará a cabo fundamentalmente por la realimentación proporcionada por los propios alumnos/as durante el curso, en forma de pruebas evaluativas, proyectos, ejercicios resueltos en clase y preguntas formuladas, además de las opiniones vertidas por los demás profesores del Departamento y por el Equipo Directivo. También se podrá contar con opiniones del profesorado de departamentos de informática adscritos a otros institutos de enseñanza secundaria. Para corregir y mejorar la práctica docente se establecen los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Sondeo por unidad didáctica** de la evolución de los alumnos.
- **Puesta en común** a la finalización de cada unidad didáctica.
- **Observación** en el campo de trabajo por parte de un compañero del departamento.
- **Cuestionarios anónimos del alumnado** a la finalización de cada evaluación o del curso.
- **Contrastar la programación** con otras.
- **Análisis de los resultados parciales** (trimestrales) **y finales** en el departamento. Contrastar con otros grupos y cursos anteriores.

En la memoria final de curso se hará la evaluación de esta programación, en la que quedarán reflejadas las modificaciones, si las hubiera, referentes al contenido o temporización de los módulos con objeto de tenerlas en cuenta para la programación del siguiente curso.

Las carencias de tipo tanto pedagógico o específicamente técnico detectadas en la evaluación del proceso de enseñanza, a lo largo del curso, se tratarán de suplir con actividades de formación permanente del profesorado. A tal fin, se propone asistir a aquellos cursos que el C.E.P de la zona ofrezca en relación con los objetivos.

Este departamento tiene intención de pasarle al alumnado una encuesta al finalizar el curso. El objetivo de esta encuesta, que sería anónima, es que los alumnos/as puedan valorar y cuantificar distintos aspectos de su aprendizaje y también aportar ideas sobre mejoras y/o posibles cambios en los módulos. Para la confección de este cuestionario, le pediremos ayuda al orientador del centro, para que las preguntas sean claras, concisas y permitan medir el grado de satisfacción con sus estudios.

Pretendemos que los resultados de esta encuesta sean una herramienta valiosa para mejorar nuestras programaciones.

⇒ Volver a [PROGRAMACIONES DEL DPTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO](#)

IES JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

Computación y Robótica - 2º ESO

Curso 2022-2023

2. PROGRAMACIÓN DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO	4
2.1 Criterios de evaluación.....	4
2.2 Contenidos	6
2.3 Objetivos.....	8
2.4 Competencias clave	9
2.5 Metodología.....	10
2.6 Temporalización	12
2.7 Educación en valores, sostenibilidad y transversalidad.....	13
2.8 Docencia en caso de Pandemia	15
2.9 Acuerdos sobre modificaciones tras la evaluación inicial.	16
3. EVALUACIÓN.....	17
3.1 Instrumentos de evaluación	17
3.2 Criterios de calificación	17
3.3 Programas de Refuerzo del Aprendizaje	20

2. PROGRAMACIÓN DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2º ESO

La computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones y el impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la creación de conocimiento. La computación es el motor innovador de la sociedad del conocimiento, y se sitúa en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots. Los robots son sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada desarrollando trabajos en los que nos sustituyen.

Computación y Robótica es una materia de libre configuración autonómica que se oferta en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

La finalidad de la materia Computación y Robótica es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permiten cambiar el mundo, y desarrollen una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional. Esta forma de pensar enseña a razonar sobre sistemas y problemas mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, con la ayuda de un ordenador, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas.

Además, el aprendizaje de esta materia debe promover una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.

En el anexo I se encuentran los objetivos de etapa correspondientes.

2.1 Criterios de evaluación

Existen tres bloques de contenidos, para cada uno de los cuales se indican los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, junto con sus competencias clave.

Bloque 1. Programación y desarrollo de software

B. Desarrollo móvil

Criterios de evaluación

1. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles, y cómo se construyen. CCL, CMCT, CD, CAA.
2. Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una aplicación móvil, y generalizar las soluciones. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación móvil: análisis, diseño, programación, pruebas. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP, CEC.
4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación móvil sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Describe los principales componentes de una aplicación móvil.
- 1.2. Identifica diferentes herramientas utilizadas en la creación de aplicaciones móviles.
- 2.1. Descompone problemas complejos en otros más pequeños e integra sus soluciones para dar respuesta al original.
- 2.2. Identifica similitudes entre problemas y reutiliza las soluciones.
- 2.3. Realiza un análisis comparativo de aplicaciones móviles con sus equivalentes de escritorio.

- 2.4. Utiliza la creatividad basada en el pensamiento computacional para resolver problemas.
- 3.1. Analiza los requerimientos de una aplicación móvil sencilla.
- 3.2. Realiza un diseño básico de la lógica e interfaz de usuario que responda a los requerimientos.
- 3.3. Desarrolla el código de una aplicación móvil en base a un diseño previo.
- 3.4. Elabora y ejecuta, en dispositivos físicos, las pruebas del código desarrollado y de la usabilidad de la aplicación.
- 4.1. Explica las decisiones tomadas en equipo, en cuanto a la organización y planificación del trabajo.
- 4.2. Expresa sus ideas de forma asertiva, haciendo aportaciones al grupo y valorando las ideas de los demás.

Bloque 2. Computación física y robótica

B. Internet de las Cosas

Criterios de evaluación

1. Comprender el funcionamiento de Internet de las Cosas, sus componentes y principales características. CCL, CMCT, CD, CAA.
2. Conocer el impacto de Internet de las Cosas en nuestra sociedad, haciendo un uso seguro de estos dispositivos. CSC, SIEP, CEC.
3. Ser capaz de construir un sistema de computación IoT, que, conectado a Internet, genere e intercambie datos, en el contexto de un problema del mundo real. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP, CEC.
4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema de computación IoT, colaborando y comunicándose de forma adecuada. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Explica qué es Internet de las Cosas y el funcionamiento general de los dispositivos IoT.
- 1.2. Identifica los diferentes elementos hardware y software de los sistemas IoT en relación a sus características y funcionamiento.
- 2.1. Identifica dispositivos IoT y sus aplicaciones en múltiples ámbitos.
- 2.2. Describe cuestiones referentes a la privacidad, seguridad y legalidad de su funcionamiento.
- 2.3. Configura dispositivos IoT mediante aplicaciones móviles y hace uso de ajustes de privacidad y seguridad.
- 3.1. Explica los requisitos de un sistema de computación IoT sencillo, analizando su descripción en texto y lo relaciona con problemas y soluciones similares.
- 3.2. Diseña un sistema IoT, dados unos requisitos, seleccionando sus componentes.
- 3.3. Escribe y depura el software de control de un microcontrolador con un lenguaje de programación visual, dado el diseño de un sistema IoT sencillo.
- 3.4. Realiza, de manera segura, el montaje, la configuración e interconexión de los componentes de un sistema IoT.
- 3.5. Prueba un sistema IoT en base a los requisitos del mismo y lo evalúa frente a otras alternativas.
- 4.1. Explica las decisiones tomadas en equipo, en cuanto a la organización y planificación del trabajo.
- 4.2. Expresa sus ideas de forma asertiva, haciendo aportaciones al grupo y valorando las ideas de los demás.

Bloque 3. Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial

B. Ciberseguridad

Criterios de evaluación

1. Conocer los criterios de seguridad y ser responsable a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en Internet. CD, CAA, CSC, CEC.
2. Entender y reconocer los derechos de autor de los materiales que usamos en Internet. CCL, CD, CSC, CEC.
3. Seguir, conocer y adoptar conductas de seguridad y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CAA, CSC, CEC.

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Utiliza Internet de forma responsable, respetando la propiedad intelectual en el intercambio de información.
- 2.1. Consulta distintas fuentes y utiliza el servicio web, dando importancia a la identidad digital.
- 2.2. Diferencia los materiales sujetos a derechos de autor frente a los de libre distribución.
- 3.1. Aplica hábitos correctos en plataformas virtuales y emplea contraseñas seguras.
- 3.2. Diferencia de forma correcta el intercambio de información seguro y no seguro.
- 3.3. Identifica y conoce los tipos de fraude del servicio web.

2.2 Contenidos

Los contenidos mínimos establecidos según el Anexo IV (página 16 a 24) de la ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, son los siguientes.

Bloque 1. Programación y desarrollo de software

Descripción: Introduce al alumnado en los lenguajes informáticos que permiten escribir programas, ya sean para equipos de sobremesa, dispositivos móviles o la web, especialmente se centra en:

B. Desarrollo móvil.

IDEs de lenguajes de bloques para móviles. Programación orientada a eventos. Definición de evento. Generadores de eventos: los sensores. E/S, captura de eventos y su respuesta. Bloques de control: condicionales y bucles. Almacenamiento del estado: variables. Diseño de interfaces: la GUI. Elementos de organización espacial en la pantalla. Los gestores de ubicación. Componentes básicos de una GUI: botones, etiquetas, cajas de edición de texto, imágenes, lienzo. Las pantallas. Comunicación entre las distintas pantallas. Ingeniería de software. Análisis y diseño. Programación. Modularización de pruebas. Parametrización.

Bloque 2. Computación física y robótica

Descripción: Trata sobre la construcción de sistemas y robots programables que interactúan con el mundo real a través de sensores, actuadores e Internet, especialmente se centra en:

B. Internet de las Cosas

Definición. Historia. Ley de Moore. Aplicaciones. Seguridad, privacidad y legalidad. Componentes: dispositivos con sensores y actuadores, red y conectividad, datos e interfaz de usuario. Modelo de conexión de dispositivo a dispositivo. Conexión BLE. Aplicaciones móviles IoT. Internet de las Cosas y la nube. Internet. Computación en la nube. Servicios. Modelo de conexión dispositivo a la nube. Plataformas. Gateways. WebOfThings. SmartCities. Futuro IoT.

Bloque 3. Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial

Descripción: introduce los aspectos fundamentales de dichas materias y su relación con los dos bloques anteriores, especialmente se centra en:

B. Ciberseguridad

Seguridad en Internet. Seguridad activa y pasiva. Exposición en el uso de sistemas. Malware y antimalware. Exposición de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso, etc. Conexión a redes WIFI. Usos en la interacción de plataformas virtuales. Ley de propiedad intelectual. Materiales libres o propietarios en la web.

UNIDADES DIDÁCTICAS

Bloque 1. Programación y desarrollo de software

B. Desarrollo móvil

Unidad 1. Introducción.

Introducción a los lenguajes de programación. Lenguajes visuales. Lenguajes de bloques.

Diseño de un algoritmo. Secuencias de instrucciones.

Primeros pasos con la programación por bloques.

Concepto de Internet de las Cosas

Concepto de ciberseguridad

Unidad 2. Primeros pasos con AppInventor.

Darse de alta en App Inventor.

Gestor de proyectos.

Diseñador. Editor de bloques.

Emulador. Pruebas y depuración.

Análisis y diseño de una app.

Unidad 3. Diseño de Aplicaciones móviles con AppInventor

Componentes básicos de una GUI: botones, etiquetas, cajas de edición de texto, imágenes, lienzo.

Elementos de organización espacial en la pantalla.

Pantallas. Comunicación entre pantallas

Tareas Condicionales o decisiones: Si-entonces, Si-entonces-si no

Tareas repetitivas: Repetir, por siempre.

Operaciones matemáticas y lógicas (verdadero o falso).

Petición de datos al usuario.

Almacenamiento de datos.

Creación y uso de variables.

Sensores de los móviles: Acelerómetro. Giroscopio, GPS, Sensor de luz, sensor de proximidad, etc.

Programación orientada a eventos. Generadores de Eventos.

Captura de eventos y su respuesta.

Desarrollo de proyectos del bloque relacionados con la creación de aplicaciones móviles, trabajando todo el ciclo completo de vida de una aplicación: desde el análisis y diseño hasta la prueba y depuración.

Bloque 2. Computación física y robótica

B. Internet de las Cosas

Unidad 4. Introducción a los kits de robótica

Programación de microcontroladores con lenguajes visuales: Bitbloq.

Primeros pasos con Bitbloq.

Acciones secuenciales. Una acción tras otra.

Acciones en paralelo. Acciones secuenciales que parecen simultáneas.

Estructuras de control: Condicionales Si-entonces-si no y bucles: "Contar Con" o "bucle for".

Identificación y programación de sensores y actuadores:

Pulsadores. Funcionamiento. Encendido/Apagado.

Sensores de luz. Funcionamiento. Encendido/Apagado.

Comunicación por el puerto serie. Depuración.

Sensor de infrarrojos. Movimiento.
Sensor de sonidos.
Potenciómetro y servo de rotación continua.

Desarrollo de proyectos que programen el kit de robótica para realizar tareas sencillas donde intervengan varios sensores y actuadores.

Unidad 5. Internet de las cosas: Conexión entre dispositivos

Concepto de Internet de las Cosas. Historia y evolución.

Módulo para la conectividad: BlueTooth y wifi.

Programar desde AppInventor Conexión vía Bluetooth al kit de robótica. Conexión BLE

Datos e interfaz de usuario en el móvil para facilitar Internet de las cosas.

Desarrollo de proyectos que programen el kit de robótica para realizar tareas sencillas controladas desde el móvil.

Bloque 3. Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial

B. Ciberseguridad

Unidad 6. Ciberseguridad

Seguridad en internet:

Concepto de seguridad. Principios de seguridad informática.

Seguridad activa y pasiva.

Malware y herramientas anti-malware.

Ley de la propiedad intelectual. Materiales libres o propietarios en la web.

Riesgos y vulnerabilidades:

Principales riesgos en el uso de sistemas: Importancia de las contraseñas seguras.

Principales riesgos del usuario: Suplantación de identidad, ciberacoso, phishing, etc.

Conexión a redes WIFI.

Interacción con plataformas virtuales. Redes sociales.

2.3 Objetivos

Según el Anexo IV Materias de Libre Configuración (página 16 a 24) de la ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se

establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021), la enseñanza de la materia de Computación y Robótica en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos.

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad, sus aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas de su uso.
2. Desarrollar el pensamiento computacional, aprendiendo a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, a saber formularlos, a analizar información, a modelar y automatizar soluciones algorítmicas, y a evaluarlas y generalizarlas.
3. Realizar proyectos de construcción de sistemas digitales, que cubran el ciclo de vida, y se orienten preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se produzcan en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.
4. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.
5. Producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección.
6. Crear aplicaciones web sencillas utilizando las librerías, frameworks o entornos de desarrollo integrado que faciliten las diferentes fases del ciclo de vida, tanto del interfaz gráfico de usuario como de la lógica computacional.
7. Comprender los principios del desarrollo móvil, creando aplicaciones sencillas y usando entornos de desarrollo integrados de trabajo online mediante lenguajes de bloques, diseñando interfaces e instalando el resultado en terminales móviles.
8. Construir sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios.
9. Construir sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.
10. Recopilar, almacenar y procesar datos con el objetivo de encontrar patrones, descubrir conexiones y resolver problemas, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.
11. Usar aplicaciones informáticas 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.
12. Entender qué es la Inteligencia Artificial y cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo, conociendo los algoritmos y técnicas empleadas en el aprendizaje automático de las máquinas, reconociendo usos en nuestra vida diaria.

2.4 Competencias clave

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo.

En el aula, la competencia en *comunicación lingüística (CCL)* se fomentará mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes, la redacción de documentación acerca de sus proyectos o la creación de narraciones digitales interactivas e inteligentes. Por otro lado, el dominio de los lenguajes de programación, que disponen de su propia sintaxis y semántica, contribuye especialmente a la adquisición de esta competencia.

La *competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)* se trabaja aplicando las herramientas del razonamiento matemático y los métodos propios de la racionalidad científica al diseño,

implementación y prueba de los sistemas tecnológicos construidos. Además, la creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la *competencia digital (CD)*, a través del manejo de software para el tratamiento de la información, la utilización de herramientas de simulación de procesos tecnológicos o la programación de soluciones a problemas planteados, fomentando el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y comunicación. La naturaleza de las tecnologías utilizadas, que evolucionan y cambian de manera rápida y vertiginosa, implica que el alumnado deba moverse en procesos constantes de investigación y evaluación de las nuevas herramientas y recursos y le obliga a la resolución de problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, la *competencia aprender a aprender (CAA)*.

Computación y Robótica contribuye también a la adquisición de las *competencias sociales y cívicas (CSC)*, ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

La identificación de un problema en el entorno para buscar soluciones de forma imaginativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un prototipo o incluso un producto para resolverlo y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el *sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)*, al desarrollar su habilidad para transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

Esta materia contribuye a la adquisición de la *competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)*, ya que el diseño de interfaces para los prototipos y productos tiene un papel determinante, lo que permite que el alumnado utilice las posibilidades que esta tecnología ofrece como medio de comunicación y herramienta de expresión personal, cultural y artística.

Finalmente, Computación y Robótica tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible, fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; procurar la utilización de herramientas de software libre; y minimizar el riesgo de brecha digital.

2.5 Metodología

Las orientaciones metodológicas siguen las recomendaciones expuestas en el Anexo IV Materias de Libre Configuración (página 16 a 24) de la ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, para la asignatura de Computación y Robótica. Según dicha Orden, las clases serán fundamentalmente prácticas. Entre las estrategias a seguir, conviene destacar principalmente los enfoques de:

- **Aprendizaje activo e inclusivo**, con actividades contextualizadas en el desarrollo de sistemas de computación y robóticos, y con estrategias didácticas variadas que faciliten la atención a la diversidad, utilizando diferentes formatos y métodos en las explicaciones, trabajo de clase y tareas. Todo ello tomando como referencia los conocimientos previos del alumnado.
- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP)**, en concreto se realizarán diferentes proyectos durante el curso (al menos uno en cada trimestre), así como proyectos guiados y cerrados (hasta que al alumnado vaya ganando en autonomía) o incluso proyectos basados en una plantilla (el alumnado implementa solo algunas

partes del sistema, escribiendo bloques del código).

- **Resolución de problemas**, donde se tratará la recopilación de la información necesaria, el filtrado de detalles innecesarios, la descomposición en subproblemas, la reducción de la complejidad creando versiones más sencillas y la identificación de patrones o similitudes entre problemas.
- **Programación**, realizando diferentes tipos de ejercicios, entre otros, ejercicios predictivos donde se pide determinar el resultado de un fragmento de código, ejercicios de esquema donde se pide completar un fragmento incompleto de código.
- **Sistemas físicos y robóticos**, empleando simuladores que ayuden a desarrollar los sistemas de forma virtual, en caso de que se considere conveniente.

Las actividades y ejercicios se facilitarán a través de **sistemas de gestión de aprendizaje online**, (con el empleo de plataformas como Google Classroom o Moodle Centros), que facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Entre los recursos a usar, se promoverá el uso de hardware y **software libre** con programas y dispositivos de código abierto. En concreto, se utilizará **App Inventor**, un lenguaje de programación por bloques que sirve para introducir a los alumnos y alumnas en el mundo de la programación móvil. App Inventor se presenta como un complemento interdisciplinar educativo gracias al cual podemos utilizar la programación como herramienta para potenciar el aprendizaje. La finalidad principal no es enseñar programación a los alumnos de cara a desarrollar estudios superiores en este ámbito, su planteamiento es el de programar para aprender. Todo esto nos ayuda a profundizar en el desarrollo del pensamiento computacional, concepto implica la solución de problemas, el diseño de sistemas y la comprensión de la conducta humana, haciendo uso de conceptos fundamentales de la informática. Por otro lado, para abordar la componente de robótica de la asignatura, se emplearán kits de MICRO:BIT. Estos son ideales para trabajar programación con alumnado ya que cuentan con todos los elementos necesarios para llevar a cabo la elaboración del proyecto.

En cada bloque temático se realizará una exposición teórica de los contenidos del mismo y multitud de exposiciones prácticas para explicar los procedimientos necesarios para desarrollar las competencias en estudio. El profesor resolverá las dudas que puedan tener los alumnos, tanto teóricas como prácticas, incluso si lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender. Se propondrán ejercicios prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por el alumnado. Las prácticas se resolverán tanto de forma individual o en grupo, en función del tipo de práctica que se esté realizando. Se pretende que la mayoría de ejercicios se realicen en clase, pudiéndose finalizar según la actividad en casa. También se propondrán la resolución de ejercicios que conlleven un proceso de investigación y búsqueda de información. Finalmente el profesor corregirá y resolverá junto a los alumnos dichos ejercicios.

Cuándo los alumnos tengan un conocimiento amplio del bloque temático en estudio (normalmente cada dos o más unidades didácticas), se realizarán proyectos cooperativos organizados en equipos de trabajo. Se dará más importancia a realizar estos proyectos de manera grupal por las ventajas que presenta frente a realizarlos de manera individual. Entre estas ventajas se pueden destacar: potenciación del aprendizaje de todo el alumnado, es de utilidad para aprender contenidos relacionados con actitudes adecuadas, buenos valores y normas, entre otras ventajas. Estas características favorecen la creación de un clima adecuado para potenciar el aprendizaje del alumnado. Estos proyectos se realizarán en un marco de trabajo digital, estarán encuadrados en los bloques de contenidos de la materia, y tendrán como objetivo aprender a realizar programas que realicen algún propósito concreto o que controlen el funcionamiento de un robot, además de poder compartirlo online, etc.

Además se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada uno de ellos han sido satisfactoriamente asimilados por el alumnado.

En la medida de lo posible, los proyectos se desarrollarán en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviendo la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo. Esta asignatura podrá formar parte de la metodología de aprendizaje basado en proyectos. Como se ha comentado previamente, se desarrollarán

al menos tres proyectos, uno por cada trimestre, y se podrá aplicar en las unidades indicadas por el profesor/a la metodología de aprendizaje basado en proyectos con proyectos cooperativos organizados en equipos de trabajo evaluados a través de rúbricas. Los alumnos presentarán en público los proyectos realizados, probando el correcto funcionamiento del proyecto elegido y presentando toda la documentación asociada.

RECURSOS

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material:

- Ordenadores conectados en red, dispositivos periféricos (impresora, escáner, ...), soportes de almacenamiento.
- Sistemas operativos, software y herramientas diversas (e.g. navegadores, reproductores multimedia, etc.). En la mayoría de los casos se utilizará software libre.
- Software de programación. Se utilizarán **App Inventor** y programación de bloques en **MAKECODE** como lenguajes de programación por bloques prioritarios. También se utilizará la plataforma **Code.org**. Esta plataforma cuenta con multitud de tutoriales y cursos interactivos con asistentes guiados para iniciarse en la programación. Esta plataforma será principalmente utilizada para las tareas de refuerzo y ampliación.
- Internet, pizarra y vídeo proyector.
- Kits de programación micro:bit.
- Plataforma de formación a distancia (e.g. Google Classroom o Moodle Centros) y Servidor FTP donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la cual los alumnos podrán entregar sus trabajos y exámenes.

Las características de las tareas y proyectos de las distintas unidades se adaptarán al grupo de alumnado. Aun con los mismos contenidos, se adaptarán al perfil del alumnado y a sus características siempre dentro del currículo para alcanzar las competencias.

Dentro del uso de nuevas tecnologías acorde con la participación del centro en el PRODIG, los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles para actividades de distinto tipo (individuales y/o grupales), siempre con finalidad pedagógica, tras el permiso de sus profesores/as y bajo su supervisión. Tal uso podrá hacerse en las actividades lectivas, complementarias y extraescolares en las condiciones anteriormente especificadas.

2.6 Temporalización

Tras el estudio del calendario escolar y teniendo en cuenta los días festivos, así como las vacaciones de Navidad y Semana Santa, el curso escolar dispone de 38 semanas lectivas. La asignatura de Computación y Robótica de 2º de E.S.O. está dotada de dos horas semanales, por tanto 72 horas lectivas dispuestas de la siguiente forma:

- 1º Trimestre (15/9 al 22/12) : 22 h
- 2º Trimestre (08/01 al 15/3): 26 h
- 3º Trimestre (16/3 al 23/6) : 24 h

La Temporalización se corresponde a lo siguiente:

BLOQUE	UD	HORAS		EVALUACIÓN
1	Unidad 1. Introducción.	4	22	1
	Unidad 2. Primeros pasos con AppInventor.	6		1

	Unidad 3. Diseño aplicaciones móviles con AppInventor	12		1
2	Unidad 4. Introducción a los kits de robótica	22	40	2
	Unidad 5. Internet de las cosas. Conexión entre dispositivos	18		2,3
3	Unidad 6. Ciberseguridad	10	10	3
	Total horas	72		

Tabla 1 Temporalización de las unidades didácticas

Esta secuenciación temporal está sujeta a las modificaciones y adaptaciones que su evaluación continua nos requiera, ya que es un documento flexible que la propia práctica docente va perfeccionando. Las modificaciones se realizarán a lo largo del curso y según las condiciones del entorno social, económico y cultural del centro.

2.7 Educación en valores, sostenibilidad y transversalidad

El tratamiento de los temas transversales está vinculado de una forma directa a los contextos en los que se presentan los problemas, las actividades y las situaciones que se investigan. No son contenidos propios de un área, pero se deben de trabajar de manera transversal en todas. Los temas transversales vienen determinados por el artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016 (a-l) junto a los establecidos por el centro. También incluirá de manera transversal, sin perjuicio de su tratamiento específico en las distintas materias y ámbitos de Educación Secundaria Obligatoria, los elementos mencionados en el artículo 3 de la ORDEN de 15 de enero de 2021 (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021).

La presencia de los temas transversales se concreta a lo largo del desarrollo de los contenidos y las actividades que forman parte de las unidades didácticas, dentro de la programación de aula:

- Relacionar los contenidos con la vida cotidiana y la sociedad actual.
- Pedir la opinión a los alumnos/as para favorecer la creación de un criterio personal.
- Organizar debates y exposiciones orales a través de los que se haga respetar la opinión de todos.
- Se favorecerá la participación de los alumnos/as más retraídos.
- Propiciar la reflexión sobre aspectos de actualidad especialmente conflictivos.
- Detectar situaciones de injusticia y manipulación a través de los medios de comunicación.
- Hacer explícitos determinados valores personales.
- Promover el cambio de actitudes, el compromiso social y concienciación sobre problemas ambientales.

Competencia lectora. Proyecto Lector. La finalidad del Proyecto Lector es el tratamiento global de la competencia lectora desde todas las áreas, y que los alumnos sean lectores competentes.

De acuerdo con el compromiso adquirido por el Departamento de Informática respecto a dicho proyecto, que estipula un tiempo mínimo que se debe dedicar a la lectura, en esta asignatura se trabajará la lectura concretándola en las siguientes actuaciones. El alumnado deberá leer tutoriales y noticias online propuestas por el profesor en cada una de las unidades didácticas, además se pedirá un resumen o sintaxis sobre las conclusiones obtenidas.

En cuanto a su tipología, los tipos de textos que usaremos son:

- Textos teóricos sobre las unidades temáticas programadas.
- Textos que contienen prácticas a realizar por los alumnos, cuya finalidad es reforzar y ampliar los conocimientos teóricos.
- Textos divulgativos sobre temas relacionados con las unidades temáticas.
- Textos técnicos y científicos sobre los temas impartidos

- Videos y presentaciones audiovisuales de carácter técnico

A continuación se describe cómo se llevarán a cabo cada uno de los puntos de la orden sobre los temas transversales.

- **Educación para la participación y respeto al estado de derecho (a, b):** a lo largo de las distintas unidades se propondrá trabajos en grupo y exposiciones que permitan desarrollar las competencias personales y las habilidades sociales propiciando la participación en el marco del estado de derecho.
- **Educación para la convivencia y el respeto (c):** Se fomentará el trabajo en equipo y respeto a los compañeros/as. Se mostrará interés y respeto hacia las soluciones tecnológicas adoptadas por otras personas y culturas para resolver sus problemas. Se analizará críticamente las consecuencias del desarrollo tecnológico sobre los valores morales y culturales, poniendo especial atención a la utilización de internet para intercambiar opiniones fomentando el respeto hacia otras culturas. Así mismo se explicará cómo los sistemas de comunicación actuales permiten conocer con facilidad las características de otras culturas.
- **Educación para la igualdad de oportunidades (de):** En la Igualdad de Oportunidades de ambos sexos debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro. Además se concientiza de la oportunidad y no violencia de personas con discapacidad. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tiene que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos y para personas con dificultades. Fomentar el reparto de tareas en un plano absoluto de igualdad en función de las capacidades, sin distinción de sexos; valorar el esfuerzo, las ideas y el trabajo de los demás desde una perspectiva de igualdad. Se debe propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas en situaciones de trabajo grupal: diseño y construcción de aparatos o dispositivos tecnológicos, pequeñas investigaciones sobre el impacto de los recursos tecnológicos en el medio, análisis de aparatos y dispositivos tecnológicos, etc., y favorecer la participación de éstas en los debates y toma de decisiones para evitar situaciones de discriminación sexista. Se facilitará de este modo, desde la propia actividad del aula de tecnología, a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.
- **Educación para el fomento de la tolerancia, la diversidad y la comunicación interpersonal (f,g):** se trabajará con materiales didácticos en diferentes actividades para propiciar el entendimiento, la tolerancia y evitar situaciones de xenofobia. Además de las agrupaciones que tiene como objetivo desarrollar la empatía entre sus miembros.
- **Educación del consumidor TIC (h):** Analizar las condiciones en las que un objeto desempeña su función, para comprender la mejor forma de usarlo. Mostrar curiosidad e interés por conocer las aplicaciones de la tecnología de la información en el entorno conocido. Considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales a utilizar. Analizar la relación calidad/precio para tener una actitud de consumo responsable. Valorar críticamente el impacto social y medio ambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos. Valorar de forma crítica el uso de la publicidad. Y también del uso de la información privada, en big data.
- **Educación vial (i):** Se trabajará para que conozcan y respeten las normas de circulación, la forma de actuar en caso de accidente y los primeros auxilios. La Educación Vial en el estudio del funcionamiento de los mecanismos, se hace una mención especial a la seguridad de los vehículos y su correcta utilización, resaltando siempre el respeto a las normas de circulación que competen, tanto a peatones como a conductores.
- **Educación para la salud y educación sexual (j):** La Educación para la Salud y Educación Sexual son de suma importancia, también en la Tecnología. Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene que se deben seguir al utilizar distintas herramientas de trabajo y los distintos materiales. Debemos resaltar la importancia de cumplir una serie de normas de Seguridad e Higiene

básicas y fundamentales en la realización de cualquier actividad dentro y fuera del aula de Tecnología. Revisar también las medidas de precaución generales para el trabajo con máquinas y herramientas.

Los alumnos/as mostrarán una disposición a participar activamente en la consecución de un lugar de trabajo ordenado y un ambiente sano y agradable.

- **Educación para la paz (I):** se trabajará para detectar y criticar acciones injustas de la sociedad, favorecer las actitudes de solidaridad en el conjunto de la población mundial y sensibilización de problemas actuales. No puede disociarse de la educación la comprensión a nivel internacional de la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo y la cooperación. Se persigue el conocimiento de organismos comprometidos con la paz y generar conductas para solucionar de forma dialogada conflictos en el ámbito escolar. En cuanto a la Educación para la Paz, en el área de Tecnología, son frecuentes los debates, donde los alumnos/as aportan ideas y opiniones individuales, nos brinda la oportunidad de hacer hincapié sobre la importancia de ser tolerantes y respetar la diferencia de criterios de cada individuo.
- **Educación ambiental :**Se fomenta la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto ambiental; valorar el posible agotamiento de recursos y analizar los inconvenientes que se deriven del uso de cada uno de los materiales, y la repercusión que pueda tener en las personas, animales y plantas, así como en la vida en sociedad. Se mostrará interés por mejorar el entorno aprovechando las ventajas de las nuevas tecnologías y se propondrán soluciones que minimicen o atenúen el impacto medioambiental del desarrollo tecnológico. La Educación Ambiental y del Consumidor se contempla al hablar de materiales de desecho, recursos escasos y fuentes de energía, entre otros. Durante el desarrollo de las Unidades Didácticas se utilizan criterios de impacto ambiental al elegir un proyecto, también se evalúa el equilibrio existente entre los beneficios aportados por un producto o servicio técnico y su coste en términos de impacto ambiental y cultural. Fomentar el uso digital de la transmisión de la información frente al papel.

También vamos a hacer referencia desde el Área TIC a otros contenidos transversales de suma importancia como son:

- El tratamiento de la información y comunicación.
- Hábitos democráticos
- Concienciarse de los temas y problemas de orden mundial.
- La Cultura Andaluza.

2.8 Docencia en caso de Pandemia

Como principales medidas se aplicarán las decisiones reflejadas en el ROF a nivel de centro, tales como división de grupos y horarios. Esto implica cambios en la planificación del día a día, donde se utilizarán los días de presencialidad para realizar la transmisión de conocimientos y los días de trabajo autónomo para la realización de tareas y prácticas.

No obstante, y a nivel de departamento y módulo, se trabajará en las medidas que se consideren más oportunas para adaptar las dinámicas de trabajo y paliar los posibles problemas que puedan surgir en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Herramientas digitales

En este escenario, tendrán aún más protagonismo los entornos digitales de formación tales como Classroom y Moodle donde se colocarán tanto los materiales y contenidos teóricos, como las prácticas y tareas que deban realizar los alumnos.

Otras herramientas de comunicación tales como emails y aplicaciones de mensajería instantánea se habilitarán para la correcta comunicación tanto de los alumnos presenciales como de aquellos que deban estar en casa.

Como previsión a un posible confinamiento, se preparan plataformas de videollamada que permitan la continuidad formativa en cuanto a transmisión de conocimientos y corrección de las tareas asignadas.

Problemas derivados de la brecha digital

Dado que gran parte de la acción formativa se desarrollará en el domicilio de los alumnos, para paliar los posibles problemas derivados de la brecha digital el departamento habilitará una serie de mecanismos tales como asesoramiento a la configuración de estos entornos personales y el préstamo de equipamiento informático siempre que sea posible.

No obstante, el primer paso será la detección de estos casos y los posibles problemas que puedan derivarse.

2.9 Acuerdos sobre modificaciones tras la evaluación inicial.

Conviene señalar varios aspectos que es posible que incidan en la metodología aplicada en la asignatura. Debido a la amplitud de contenidos y a la carga horaria de esta asignatura (2 horas semanales), es posible que la materia quede muy encorsetada en tiempo. Si a ello se le suma el carácter práctico de la misma, grupos numerosos, insuficiencia de equipos (las aulas disponen de menos equipos que alumnos) y algunas eventualidades técnicas (e.g. averías en equipos o en la red), se dificulta el desarrollo de la misma. Otro problema añadido es la diferencia de conocimientos previos que se ha detectado en la evaluación inicial. En un extremo están los que poseen conocimientos previos del uso del ordenador y/o de programación, y en otro los que bien por no saber manejar el ordenador o bien por otras circunstancias, tienen un nivel prácticamente nulo para abordar la materia. Según los datos obtenidos en las pruebas iniciales es aconsejable empezar desde un nivel prácticamente cero en todos los cursos.

3. EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo mejorar y contemplar el proceso de enseñanza - aprendizaje del alumnado, así como la práctica docente. Debe ser continua, formativa, integradora, individualizada, cualitativa y orientadora. ¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, de manera que podemos hablar de:

- **Evaluación inicial o diagnóstica:** tiene lugar en dos momentos, proporciona información acerca de la situación de partida del alumnado al iniciar el módulo (ejemplo un cuestionario online que permite explotar los resultados Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo. Por otro lado, se lleva a cabo una evaluación en cada una de las unidades didácticas a través de una presentación, lluvia de ideas y debate en grupo.
- **Evaluación formativa/continua:** Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento vía Classroom de las tareas, así como las preguntas orales., asistencia regular a clase, puntualidad, iniciativa del alumnado, participación en clase etc.
- **Evaluación final:** tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos.

3.1 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación se pueden agrupar en dos modalidades:

- **Instrumentos de evaluación continua**, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo y las actitudes del alumnado: revisión de los cuadernos del alumnado, contestación a preguntas y valoración de las intervenciones en clase, puntuaciones correspondientes a trabajos presentados individualmente o en grupos, proyectos y prácticas realizadas en clase.
- **Instrumentos de evaluación programada**, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, rúbricas para actividades o proyectos, exámenes escritos y orales, exámenes prácticos, ejercicios y pruebas objetivas, trabajos y proyectos.

3.2 Criterios de calificación

El **peso** que, en la evaluación del alumnado, tendrán los distintos tipos de instrumentos de evaluación será el siguiente:

Instrumentos de evaluación continua:

Proyectos, prácticas, trabajos y ejercicios (60%)

Instrumentos de evaluación programada:

Pruebas prácticas, teóricas o mixtas (40%)

Además, cada bloque de contenidos tendrá un peso en la evaluación, el cual ha sido asignado como una aproximación de la dedicación horaria que va a tener dentro del curso, siendo el siguiente:

Bloque de contenidos	Peso%
Bloque 1. Programación y desarrollo de software. B. Desarrollo móvil	43%
Bloque 2. Computación física y robótica. B. Internet de las Cosas	43%
Bloque 3. Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial. B. Ciberseguridad	14%

De forma que la calificación final del alumnado será

$$\text{Calificación}_{\text{final}} = \text{nota}_{B1} * \text{peso}_{B1} + \text{nota}_{B2} * \text{peso}_{B2} + \text{nota}_{B3} * \text{peso}_{B3}$$

Para calcular la **calificación de cada bloque**, teniendo en cuenta las **técnicas e instrumentos** que se materializan en las distintas **actividades**, ponderamos de la manera:

Calificación de un bloque= 60% * Instrumentos de evaluación programada del bloque + 40% * Instrumentos de evaluación programada
--

Consideraciones generales:

- Se podrá realizar varias pruebas específicas en cada evaluación. Cada prueba tendrá un peso en función de la importancia que determine el profesor. La suma de los pesos de las distintas pruebas deberá coincidir con lo especificado en “instrumentos de evaluación programada”.
- En cada evaluación se realizarán distintas pruebas específicas cuyo peso vendrá determinado por el profesor.
- En cada prueba el alumno debe realizar los ejercicios prácticos y contestar las preguntas teóricas si las hubiese. Se procurará en la medida de lo posible la realización de ejercicios prácticos en el ordenador.
- Las prácticas o proyectos serán de carácter individual, en pareja o en grupo según se especifique.
- Es indispensable para tener superada cada evaluación alcanzar un 5 en los dos tipos de instrumentos. En caso contrario se deberá recuperar dicho instrumento en cada evaluación para alcanzar apto en la materia. Dicho de otro modo, para poder alcanzar un 5 será necesario presentar todas las prácticas y trabajos propuestos cumpliendo con los criterios de aceptación en cada caso.
- La no entrega de prácticas/proyectos en el periodo establecido para tal fin, se considerara no apto y deberá recuperarse en el plazo que se habilite. Se realizarán recuperaciones a lo largo del curso, habilitándose un periodo de entrega para prácticas/proyectos no superados o entregados a tiempo.
- Se podrá llevar a cabo recuperaciones de las pruebas a lo largo del curso según establezca el profesor.
- En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, tendrá un 0 en dicho instrumento y no apta la evaluación con una calificación máxima de 4. Tras recuperar dicha práctica/prueba se hará media con las notas correspondientes en esa evaluación.

Los **criterios de corrección** de las pruebas escritas o sobre el ordenador se basarán en:

- Funcionamiento

- Cumplimiento de los requisitos expuestos en las pruebas.
- Seguimiento de las normas de actuación desarrolladas en el aula.
- Ausencia total de errores sintácticos y semánticos.

(En los casos donde las pruebas incumplan alguno de los requisitos anteriores, perderá parte de su valor o la totalidad de este **primando el funcionamiento y adecuación a los requisitos del problema** sobre el resto de criterios). **Para evaluar la actitud se tendrá en cuenta lo siguiente:**

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación constará de **tres evaluaciones**, una por cada trimestre. Cada unidad contará con una serie de pruebas o tareas a realizar por los alumnos para asimilar los conocimientos, y con una tarea final con carácter de recopilación de aprendizaje.

Las pruebas de asimilación se valorarán con un 10, nota que descenderá si la entrega se realiza fuera de plazo. Este descenso será progresivo y nunca bajará del 5. Una tarea no entregada o no correcta se valorará con un 0.

Las pruebas recopilatorias contarán cada una con su propia métrica, la cual se adjuntará a la propia tarea.

Para obtener la calificación de cada trimestre, se obtendrá la media ponderada de los distintos instrumentos de evaluación aplicando los porcentajes anteriormente detallados. Es indispensable para tener superada evaluación alcanzar un 5 en todas las pruebas realizadas.

En el caso de tener algunos **periodos de evaluación no superados**, será necesario realizar la entrega de las prácticas pendientes, y opcionalmente podrán proponerse pruebas específicas, ejercicios y trabajos para la recuperación de los mismos.

La **calificación final** del alumnado se calculará mediante la media de las calificaciones obtenidas en los sucesivos periodos de evaluación que se realicen durante el curso, incluyendo las calificaciones correspondientes, en su caso, a los ejercicios de recuperación. En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, tendrá un 0 en dicho instrumento y deberá realizar una recuperación.

El alumnado que no obtenga calificación positiva en la materia, realizará una **prueba durante el mes de junio** sobre los contenidos no superados, realizándose la media entre las calificaciones positivas alcanzadas durante el curso y la calificación alcanzada en esta prueba extraordinaria. Dicha prueba podrá ser a través de la realización de actividades, realización de trabajos o pruebas escritas.

3.3 Programas de Refuerzo del Aprendizaje

ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES Y REPETIDORES.

El Programa está centrado específicamente en el tratamiento didáctico de problemas de aquel alumnado que, por circunstancias diversas, no ha conseguido los objetivos de forma que tiene la materia pendiente y/o es repetidor.

El tutor se encargará de informar del alumnado repetidor y con materias pendientes.

Las actuaciones a realizar son, para cada trimestre:

Actuaciones primer trimestre

- Identificación/localización del alumnado objeto del programa de repetidores y pendientes.
- Análisis de los informes previos o del curso anterior.
- Realización de las evaluaciones iniciales y entrevistas personales (valoración del estilo de aprendizaje).
- Análisis de los resultados
- Realización de la programación y los planes personalizados para el alumnado que no promocione de curso
- Seguimiento durante el trimestre (con reuniones periódicas del eq . educativo)
- Evaluación del programa en la primera sesión de evaluación trimestral.

Actuaciones segundo trimestre

- Valoración de los resultados del primer trimestre
- Introducción de mejoras si fuera oportuno
- Seguimiento durante el segundo trimestre
- Evaluación del programa en la segunda sesión de evaluación

Actuaciones tercer trimestre

- Valoración de los resultados del segundo trimestre
- Introducción de mejoras si fuese oportuno
- Seguimiento durante el tercer trimestre
- Evaluación final de los resultados del programa
- Propuestas de mejora para el próximo Curso

Seguimiento por parte del profesor

- Sesión de evaluación inicial: se establecerá el perfil del alumnado y el estilo de aprendizaje, punto de partida para elaborar el plan individualizado.
- Reuniones periódicas de los Equipos Educativos, en las cuales se realizará un seguimiento de los planes elaborados y el avance del alumno/a. Hacer mención especial a la adquisición de las Competencias Clave en cada una de las áreas.
- Reuniones trimestrales, haciéndolas coincidir con las sesiones de evaluación.
- Revisión del trabajo del alumno para comprobar, el grado de realización de actividades.
- Observación directa de los alumnos en las sesiones de clase, mientras trabajan en grupo o participan en discusiones de clase para obtener información sobre su evolución.

Posibles actividades a desarrollar por el alumnado

- Establecer en cada aula alumnos ayudantes (estos se encargarán de proporcionar ayuda a los alumnos/as que presenten ciertas dificultades en alguna de las áreas)
- Trabajo en grupos de trabajo cooperativos/interactivos

- Análisis de visionado de películas, documentales, series, etc. que estén relacionadas con la materia curricular de cada una de las áreas.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se tendrá en cuenta las distintas realidades que pueden darse en el aula y las medidas educativas específicas para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

- Adaptación Curricular No Significativa (ACNS)
- Adaptación Curricular Significativa (ACS)
- Programas Específicos (PE)
- Adaptación Curricular Alumnado Altas Capacidades Intelectuales (ACACI)
- Adaptación Curricular Bachillerato (ACB)
- Programa Enriquecimiento Curricular / Programa Enriquecimiento Curricular para Alumnado Altas Capacidades Intelectuales (PEC/PECAI)

Así pues, agruparemos las necesidades especiales para plantear acciones posibles en cada caso, recordando que la programación es abierta y flexible ante modificaciones requeridas en situaciones particulares. A continuación, se especifican con más detalles estas actuaciones.

ADAPTACIONES CURRICULARES

Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que lo requiera. Serán propuestas y elaboradas por el equipo docente, bajo la coordinación del profesor tutor o profesora tutora con el asesoramiento del departamento de orientación. En caso de adaptaciones curriculares significativas se adecuará al nivel de competencia del alumno/a, realizándose actividades individualizadas (adaptar la programación delimitando aquellos aspectos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo).

Aquí se incluyen alumnos con discapacidades aquellos alumnos con dificultades físicas o de comunicación tales como invidentes, sordos, alumnos en silla de ruedas etc. Antes de tomar cualquier medida, siempre solicitaremos la colaboración y asesoramiento del departamento de orientación. Además, también se recoger la posible existencia de adaptaciones curricular a alumnado de altas capacidades intelectuales, para el que se diseñará una serie de actividades y seguimiento específicos siempre apoyados por el departamento de orientación. Pudiendo llevar a cabo el programa enriquecimiento curricular.

Para aquellos alumnos/as que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, en primer lugar, se realizará una prueba inicial y se establecerá un calendario para la realización y entrega de trabajos y actividades así como la posible realización de pruebas escritas referentes a los contenidos impartidos antes de su incorporación.

ADAPTACIONES CURRICULARES NO SIGNIFICATIVAS

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje, pero que no requieran adaptaciones curriculares significativas, se plantean refuerzos pedagógicos con la variación de las actividades educativas que el profesor, ante las dificultades de un alumno/a para seguir el ritmo de la clase, podrá poner en marcha sin más trámite. Estas serán acciones sencillas que no implicarán a otros profesionales del centro.

Se realizarán los siguientes refuerzos pedagógicos.

- Modificar la ubicación del alumno/a en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones.
- Prestar un apoyo individualizado en algún momento de la clase.
- Proponer actividades complementarias para casa, que sirvan de apoyo.
- Aportar ejercicios resueltos, ejemplos adicionales, etc... (todos a través de la plataforma).
- Integrar a los alumnos/as con más carencias en grupos de trabajo mixtos.

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO DE ALTAS CAPACIDADES

Para aquellos alumnos con mayor capacidad intelectual (altas capacidades), puesto que presentan un alto nivel de creatividad y un alto grado de dedicación a las tareas, se le proporcionarán actividades complementarias de ampliación, ejercicios y trabajos con una dificultad extra añadida acorde con las características.

Por tanto se plantea un seguimiento individualizado del alumno/a que consistirá fundamentalmente en la realización de actividades de ampliación en cada unidad didáctica y cuyo resultado sea un enriquecimiento del alumno y una mayor motivación. Estas actividades estarán enfocadas a configuraciones más complejas y funcionalidades adicionales de algunas de las prácticas de cada unidad, para ello se le darán al alumno algunas directrices para la realización de trabajos de investigación que después, con apoyo del profesor, deberán poner aplicar a la actividad encomendada. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otros alumnos que lo necesiten más.

De cualquier modo, es de gran importancia introducir de la manera más normalizada posible las pautas de ayuda mutua y solidaridad entre compañeros y entre éstos y el profesorado.

PROGRAMA DE AMPLIACIÓN

Para el alumnado con ritmo de aprendizaje rápido, se entregarán actividades de ampliación que permitan mantener su motivación y completar su formación mientras sus compañeros/as alcanzan sus objetivos. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros/as de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestre mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje cooperativo.

⇒ Volver a [PROGRAMACIONES DEL DPTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PD 2º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA](#)

IES JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

4º ESO

Curso 2022-2023

- 2. PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO25
 - 2.1 Criterios de evaluación.....25
 - 2.2 Contenidos28
 - 2.3 Objetivos.....32
 - 2.4 Contribución de la materia al desarrollo de las Competencias Clave32
 - 2.5. Metodología.....34
 - 2.6 Temporalización34
 - 2.7. Educación en valores, sostenibilidad y transversalidad.....36
 - 2.8 Docencia en caso de Pandemia38
 - 2.9 Acuerdos sobre modificaciones tras la evaluación inicial.39
- 3. EVALUACIÓN40
 - 3.1 Criterios e Instrumentos de Evaluación.40
 - 3.2. Criterios de calificación41
 - 3.3 Programas de Refuerzo del Aprendizaje42

2. PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO

2.1 Criterios de evaluación

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red

Criterios de evaluación y Competencias clave

1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
CD CSC
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
CD CSC CAA
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
CD SIEP CSC

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
- 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
- 2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
- 3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
- 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes

Criterios de evaluación y Competencias clave

1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.
CD CMCT CCL
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.
CD CMCT
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.
CD CCL CSC
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.
CD CMC
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
CD CMCT CSC

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
- 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
- 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
- 3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
- 4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
- 5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digitalCriterios de evaluación

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.
CD CCL CMCT
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.
CD CCL CEC

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.
- 1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
- 2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.
- 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Bloque 4. Seguridad informáticaCriterios de evaluación

1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
CMCT CD CSC

Estándares de aprendizaje

- 1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.

1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.

1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

Competencias clave

CD CCL CMCT CSC CEC CPAA SIEP

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos

Criterios de evaluación

1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.

CD CCL CSC

2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.

CD CMCT CCL

3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.

CD CSC

Estándares de aprendizaje

1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.

2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.

3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión

Criterios de evaluación

1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.

CD CSC

2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.

CD CSC

3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.

CD SIEP CEC

Estándares de aprendizaje

1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.

1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.

1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.

3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

2.2 Contenidos

Los contenidos mínimos establecidos según la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

- o Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores.
- o Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- o Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- o Software libre y software privativo.
- o Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital.
- o Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- o Hardware y Software.
- o Sistemas propietarios y libres.
- o Arquitectura:
 - o Concepto clásico y Ley de Moore.
 - o Unidad Central de Proceso. Memoria principal.
 - o Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento.
 - o Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación.
- o Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización.
- o Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

- o Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.
- o Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- o Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- o Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- o Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- o Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- o Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Bloque 4. Seguridad informática.

- o Principios de la seguridad informática.
- o Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.
- o Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad.
- o Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- o Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas.
- o Ciberseguridad. Criptografía.
- o Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.

- o Certificados digitales.
- o Agencia Española de Protección de Datos.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

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

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

- o Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación.
- o Protocolo de Internet (IP).
- o Modelo Cliente/Servidor.
- o Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- o Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- o Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- o Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- o Buscadores. Posicionamiento.
- o Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- o Resolución de incidencias básicas.
- o Redes sociales: evolución, características y tipos.
- o Canales de distribución de contenidos multimedia.
- o Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

UNIDADES DIDÁCTICAS**Unidad 1. Procesadores de texto Google Docs**

Introducción a las Google suite y almacenamiento Google Drive

- Herramientas que integran Google Suite
- Almacenamiento en Drive y creación de nuevos archivos
- Compartición y permisos de usuario
- Trabajo colaborativo on line
- Formatos de página, párrafo y carácter.
- Encabezado, pie de página
- Bordes y sombreado
- Imágenes.
- Tablas
- Listas
- Secciones. Estilos.
- Índices.
- Plantillas.
- Corrector ortográfico. Buscar y reemplazar
- Comentarios.
- Dictados por voz

Unidad 2. Hojas de cálculo Google Sheets

- Datos, filas, columnas, celdas y rangos. Referencias.
- Formato.
- Operaciones.

- Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- Ordenación. Filtrado.
- Gráficos.
- Imágenes
- Protección.

Unidad 3. La sociedad de la información y la comunicación.

Concepto de tecnologías de la información y la comunicación.

Visión general de Internet.

Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

Servicios: World Wide Web, email, voz y video.

Buscadores. Posicionamiento.

Herramientas Web 2.0: blog, foro, youtube, redes sociales.

Nuevos desarrollos de las TIC

Unidad 4. Presentaciones

-
- Presentaciones.
 - o Principios de una buena presentación
 - o Diapositivas (Power Point, Google presentaciones, ...)
 - Elementos
 - Gestión de presentaciones. Vistas
 - Textos y objetos
 - Multimedia
 - Animaciones
 - Transición
 - o Prezzi
 - Elementos
 - Gestión de las transiciones
 - o PowToon
 - Elementos
 - Características especiales
 - o GenialLy
 - Elementos
 - Posibilidades y presentaciones interactivas

Unidad 5. Hardware y Software

- Hardware y Software.
- Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- Componentes Hardware:
 - o Unidad Central de Proceso.
 - o Memoria principal.
 - o Memoria secundaria
 - Estructura física y estructura lógica.
 - Dispositivos de almacenamiento.
 - Particiones y sistemas de archivos.
 - o Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
 - Clasificación. Periféricos de nueva generación.
 - Buses de comunicación.
- Software
 - o Sistemas propietarios y libres.
 - o Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones.
 - o Sistemas virtualizados
 - o Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización.
 - o Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

Unidad 6. Base de datos

- Introducción
- Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
 - o Tablas, registros y campos.
 - o Tipos de datos. Claves.
 - o Relaciones.
 - o Consultas
 - o Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
 - o Vistas, informes y formularios.
 - o Exportación e importación.

Unidad 7. Multimedia (Tratamiento de imágenes)

- Tratamiento de imágenes.
 - o Formatos de imágenes.
 - o Aplicaciones de propósito específico
 - o Retoque fotográfico PIXLR.
 - o Introducción al dibujo vectorial

Unidad 8. Diseño y desarrollo de páginas web. Difusión

- Gestores de contenidos. (Google Sites)
- Herramientas de diseño web. Framework
- Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- Hoja de estilo en cascada (CSS).
- Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- Aplicación de herramientas colaborativas.

Unidad 9. Multimedia (Audio y video)

- Multimedia.
 - o Formatos de audio y vídeo.
 - o Aplicaciones de propósito específico
 - o Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.

Unidad 10. Redes

- Redes de ordenadores
 - o Conceptos básicos
 - o Tipos.
- Infraestructura de acceso a la red
 - o Dispositivos de interconexión.
 - o Configuración de una red
 - o Dispositivos móviles.
 - o Adaptadores de Red.
 - o Redes virtuales

Unidad 11. Seguridad Informática

- o Principios de la seguridad informática.
- o Tipos de seguridad:
 - o Seguridad activa y pasiva.
 - o Seguridad física y lógica.
 - o Seguridad de contraseñas.
- o Protección de un sistema informático
 - o Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
 - o Antivirus
 - o Copias de seguridad.

- o Cortafuegos.
- o Amenazas:
 - o Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- o Seguridad en las comunicaciones
 - o Seguridad en redes inalámbricas.
- o Protección de la información
 - o Ciberseguridad.
 - o Criptografía.
 - o Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red
- o Identidad personal
 - o Certificados digitales.
 - o Agencia Española de Protección de Datos.

2.3 Objetivos

La enseñanza de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la worldwide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2.4 Contribución de la materia al desarrollo de las Competencias Clave

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por

último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción. En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado deberá adquirir una preparación básica en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De manera autónoma y segura, los estudiantes deben poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

A continuación se describen las competencias clave en la educación secundaria obligatoria y su relación con TIC. La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

De manera concreta, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar *la competencia digital (CD)* que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la *competencia en comunicación lingüística (CCL)* al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la *competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)*, integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; *las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes*; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; *la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)*, desarrollando la capacidad estética y creadora. El TIC, se fomenta la *competencia aprender a aprender (CPAA)*, proporcionando conocimientos para afrontar las tareas, otorgando estrategias para la planificación, supervisión y propia evaluación de las tareas, así como fomentar la curiosidad por aprender. Así como *la competencia sentida de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)*, para actuar de forma creativa e imaginativa a través de los distintos proyectos que se presenten a lo largo del curso.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas. Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

La relación detallada de las competencias clave, con los contenidos y criterios de evaluación se encuentran en el punto 2.1 del presente documento.

2.5. Metodología

2.5.1 Orientaciones metodológicas

Las clases serán fundamentalmente prácticas y las actividades y ejercicios se facilitarán a través de una plataforma de aprendizaje a distancia como Moodle o Google Classroom.

En cada bloque temático se realizará una exposición teórica de los contenidos del mismo y se realizarán exposiciones prácticas para explicar los procedimientos necesarios para desarrollar las competencias en estudio. El profesor resolverá las dudas que puedan tener los alumnos, tanto teóricas como prácticas, incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender. Se propondrán ejercicios prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos, se pretende que la mayoría de ejercicios se realicen en clase, pudiéndose finalizar según la actividad en casa. También se propondrán la resolución de ejercicios que conlleven un proceso de investigación y búsqueda de información. Finalmente el profesor corregirá y resolverá junto a los alumnos dichos ejercicios.

Además se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada uno de ellos han sido satisfactoriamente asimilados por el alumnado. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, en función del tipo de práctica que se esté realizando. Cuando los alumnos tengan un conocimiento amplio del bloque temático en estudio realizarán proyectos cooperativos organizados en equipos de trabajo. Estos proyectos se realizarán en un marco de trabajo digital, estarán encuadrados en los bloques de contenidos de la materia, y tendrán como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, etc. En la medida de lo posible, los proyectos se desarrollarán en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviendo la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

2.5.2 Recursos

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material:

Ordenadores conectados en red, dispositivos periféricos (impresora, escáner, ...), soportes de almacenamiento.

Sistemas operativos de red, software de red, herramientas software de instalación, software de entornos de desarrollo, software de copias de seguridad, utilidades software diversas. En la mayoría de los casos se utilizará software libre.

Internet, pizarra y vídeo proyector.

Plataforma de formación a distancia (Classroom), donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la cual los alumnos podrán entregar sus trabajos y exámenes.

Las características de las tareas y proyectos de las distintas unidades se adaptarán al grupo de alumnado. Aun con los mismos contenidos, se adaptarán al perfil del alumnado y a sus características siempre dentro del currículo para alcanzar las competencias.

Dentro del uso de nuevas tecnologías acorde con la participación del centro en el PRODIG, los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles para actividades de distinto tipo (individuales y/o grupales), siempre con finalidad pedagógica, tras el permiso de sus profesores/as y bajo su supervisión. Tal uso podrá hacerse en las actividades lectivas, complementarias y extraescolares en las condiciones anteriormente especificadas

2.6 Temporalización

El curso escolar dispone de 36 semanas lectivas. La asignatura de TIC de 4º de E.S.O. está dotada de tres horas semanales, por tanto disponemos de 108 horas lectivas dispuestas de la siguiente forma:

- 1º Trimestre (15/9 al 22/12) : 39 h
- 2º Trimestre (09/01 al 31/4) : 45 h
- 3º Trimestre (8/05 al 23/6) : 24 h

Unidad didáctica	Horas	Trimestre	Bloque
Unidad 1. Procesadores de texto Google Docs	12	1	1, 3
Unidad 2. Hojas de cálculo Google Sheets	21	1	1, 3
Unidad 3. La sociedad de la información y la comunicación.	6	1	1
Unidad 4. Presentaciones	6	2	1, 3
Unidad 5. Hardware y Software.	6	2	2, 3
Unidad 6. Bases de datos	12	2	3
Unidad 7. Multimedia (Tratamiento de imágenes)	9	2	3,5
Unidad 8. Diseño y desarrollo de páginas web. Difusión de contenidos.	12	2	5
Unidad 9. Multimedia (Audio y video)	12	3	3,5
Unidad 10. Redes	6	3	6
Unidad 11. Seguridad Informática	6	3	4

Tabla 1 Temporalización de las unidades didácticas

Esta secuenciación temporal está sujeta a las modificaciones y adaptaciones que su evaluación continua requiera, ya que es un documento flexible que la propia práctica docente va perfeccionando.

Las modificaciones se realizarán a lo largo del curso.

2.7. Educación en valores, sostenibilidad y transversalidad

El currículo incluirá de manera transversal, sin perjuicio de su tratamiento específico en las distintas materias y ámbitos de Educación Secundaria Obligatoria, los elementos mencionados en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 y en la disposición adicional novena del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Teniendo en cuenta el artículo 40 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, y el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, se han incorporado al currículo de Educación Secundaria Obligatoria contenidos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

La presencia de los temas transversales se concreta a lo largo del desarrollo de los contenidos y las actividades que forman parte de las unidades didácticas, dentro de la programación de aula:

- Relacionar los contenidos con la vida cotidiana y la sociedad actual.
- Pedir la opinión a los alumnos/as para favorecer la creación de un criterio personal.
- Organizar debates y exposiciones orales a través de los que se haga respetar la opinión de todos.
- Se favorecerá la participación de los alumnos/as más retraídos.
- Propiciar la reflexión sobre aspectos de actualidad especialmente conflictivos.
- Detectar situaciones de injusticia y manipulación a través de los medios de comunicación.
- Hacer explícitos determinados valores personales.
- Promover el cambio de actitudes, el compromiso social y concienciación sobre problemas ambientales.

A continuación se describe cómo se llevarán a cabo cada uno de los puntos de la orden sobre los temas transversales.

- **Educación para la participación y respeto al estado de derecho (a, b):** a lo largo de las distintas unidades se propondrá trabajos en grupo y exposiciones que permitan desarrollar las competencias personales y las habilidades sociales propiciando la participación en el marco del estado de derecho.
- **Educación para la convivencia y el respeto (c):** Se fomentará el trabajo en equipo y respeto a los compañeros/as. Se mostrará interés y respeto hacia las soluciones tecnológicas adoptadas por otras personas y culturas para resolver sus problemas. Se analizará críticamente las consecuencias del desarrollo tecnológico sobre los valores morales y culturales, poniendo especial atención a la utilización de internet para intercambiar opiniones fomentando el respeto hacia otras culturas. Así mismo se explicará cómo los sistemas de comunicación actuales permiten conocer con facilidad las características de otras culturas.
- **Educación para la igualdad de oportunidades (d,e):** En la Igualdad de Oportunidades de ambos sexos debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro. Además se conciencia de la oportunidad y no violencia de personas con discapacidad. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tiene que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos y para personas con dificultades.
Fomentar el reparto de tareas en un plano absoluto de igualdad en función de las capacidades, sin distinción de sexos; valorar el esfuerzo, las ideas y el trabajo de los demás desde una perspectiva de igualdad. Se debe propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas en situaciones de trabajo grupal: diseño y construcción de aparatos o dispositivos tecnológicos, pequeñas investigaciones sobre el impacto de los recursos tecnológicos en el medio, análisis de aparatos y

dispositivos tecnológicos, etc., y favorecer la participación de éstas en los debates y toma de decisiones para evitar situaciones de discriminación sexista. Se facilitará de este modo, desde la propia actividad del aula de tecnología, a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.

- **Educación para el fomento de la tolerancia, la diversidad y la comunicación interpersonal (f,g):** se trabajará con materiales didácticos en diferentes actividades para propiciar el entendimiento, la tolerancia y evitar situaciones de xenofobia. Además de las agrupaciones que tiene como objetivo desarrollar la empatía entre sus miembros.
- **Educación del consumidor TIC (h):** Analizar las condiciones en las que un objeto desempeña su función, para comprender la mejor forma de usarlo. Mostrar curiosidad e interés por conocer las aplicaciones de la tecnología de la información en el entorno conocido. Considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales a utilizar. Analizar la relación calidad/precio para tener una actitud de consumo responsable. Valorar críticamente el impacto social y medio ambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos. Valorar de forma crítica el uso de la publicidad. Y también del uso de la información privada, en big data.
- **Educación vial (i):** Se trabajará para que conozcan y respeten las normas de circulación, la forma de actuar en caso de accidente y los primeros auxilios. La Educación Vial en el estudio del funcionamiento de los mecanismos, se hace una mención especial a la seguridad de los vehículos y su correcta utilización, resaltando siempre el respeto a las normas de circulación que competen, tanto a peatones como a conductores.
- **Educación para la salud y educación sexual (j):** La Educación para la Salud y Educación Sexual son de suma importancia, también en la Tecnología. Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene que se deben seguir al utilizar distintas herramientas de trabajo y los distintos materiales. Debemos resaltar la importancia de cumplir una serie de normas de Seguridad e Higiene básicas y fundamentales en la realización de cualquier actividad dentro y fuera del aula de Tecnología. Revisar también las medidas de precaución generales para el trabajo con máquinas y herramientas. Los alumnos/as mostrarán una disposición a participar activamente en la consecución de un lugar de trabajo ordenado y un ambiente sano y agradable.
- **Educación para la paz (l):** se trabajará para detectar y criticar acciones injustas de la sociedad, favorecer las actitudes de solidaridad en el conjunto de la población mundial y sensibilización de problemas actuales. No puede dissociarse de la educación la comprensión a nivel internacional de la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo y la cooperación. Se persigue el conocimiento de organismos comprometidos con la paz y generar conductas para solucionar de forma dialogada conflictos en el ámbito escolar. En cuanto a la Educación para la Paz, en el área de Tecnología, son frecuentes los debates, donde los alumnos/as aportan ideas y opiniones individuales, nos brinda la oportunidad de hacer hincapié sobre la importancia de ser tolerantes y respetar la diferencia de criterios de cada individuo.
- **Educación ambiental :** Se fomenta la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto ambiental; valorar el posible agotamiento de recursos y analizar los inconvenientes que se deriven del uso de cada uno de los materiales, y la repercusión que pueda tener en las personas, animales y plantas, así como en la vida en sociedad. Se mostrará interés por mejorar el entorno aprovechando las ventajas de las nuevas tecnologías y se propondrán soluciones que minimicen o atenúen el impacto medioambiental del desarrollo tecnológico. La Educación Ambiental y del Consumidor se contempla al hablar de materiales de desecho, recursos escasos y fuentes de energía, entre otros. Durante el desarrollo de las Unidades Didácticas se utilizan criterios de impacto ambiental al elegir un proyecto, también se evalúa el equilibrio existente entre los beneficios aportados por un producto o servicio técnico y su coste en términos de impacto ambiental y cultural. Fomentar el uso digital de la transmisión de la información frente al papel.

2.8 Docencia en caso de Pandemia

Como principales medidas se aplicarán las decisiones reflejadas en el ROF a nivel de centro, tales como división de grupos y horarios. Esto implica cambios en la planificación del día a día, donde se utilizarán los días de presencialidad para realizar la transmisión de conocimientos y los días de trabajo autónomo para la realización de tareas y prácticas.

No obstante, y a nivel de departamento y módulo, se trabajará en las medidas que se consideren más oportunas para adaptar las dinámicas de trabajo y paliar los posibles problemas que puedan surgir en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Herramientas digitales

En este escenario, tendrán aún más protagonismo los entornos digitales de formación tales como Classroom, donde se colocarán tanto los materiales y contenidos teóricos, como las prácticas y tareas que deban realizar los alumnos.

Otras herramientas de comunicación tales como emails y aplicaciones de mensajería instantánea se habilitarán para la correcta comunicación tanto de los alumnos presenciales como de aquellos que deban estar en casa.

Como previsión a un posible confinamiento, se preparan plataformas de videollamada que permitan la continuidad formativa en cuanto a transmisión de conocimientos y corrección de las tareas asignadas.

Problemas derivados de la brecha digital

Dado que gran parte de la acción formativa se desarrollará en el domicilio de los alumnos, para paliar los posibles problemas derivados de la brecha digital el departamento habilitará una serie de mecanismos tales como asesoramiento a la configuración de estos entornos personales y el préstamo de equipamiento informático siempre que sea posible.

No obstante, el primer paso será la detección de estos casos y los posibles problemas que puedan derivarse.

2.9 Acuerdos sobre modificaciones tras la evaluación inicial.

Tras la evaluación inicial, se detecta un buen nivel de conocimientos iniciales por parte del alumnado, por lo que en el momento de la redacción de este apartado de la programación didáctica no se hacen necesarias modificaciones en la misma.

3. EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo mejorar y contemplar el proceso de enseñanza - aprendizaje del alumnado, así como la práctica docente. Debe ser continua, formativa, integradora, individualizada, cualitativa y orientadora. La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:

Evaluación inicial o diagnóstica: tiene lugar en dos momentos, proporciona información acerca de la situación de partida del alumnado al iniciar el módulo (ejemplo un cuestionario online que permite explotar los resultados Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a llevar a cabo. Por otro lado, se lleva a cabo una evaluación en cada una de las unidades didácticas a través de una presentación, lluvia de ideas y debate en grupo.

Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento vía Classroom de las tareas, así como las preguntas orales., asistencia regular a clase, puntualidad, iniciativa del alumnado, participación en clase etc. Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos.

3.1 Criterios e Instrumentos de Evaluación.

Los instrumentos de evaluación se pueden agrupar en dos modalidades:

- **Instrumentos de evaluación continua**, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo y las actitudes del alumnado: revisión de los cuadernos del alumnado, contestación a preguntas y valoración de las intervenciones en clase, puntuaciones correspondientes a trabajos presentados individualmente o en grupos, proyectos y prácticas realizadas en clase.
- **Instrumentos de evaluación programada**, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, rúbricas para actividades o proyectos, exámenes escritos y orales, exámenes prácticos, ejercicios y pruebas objetivas, trabajos y proyectos.

El proceso de evaluación constará de **tres evaluaciones**, una por cada trimestre. Cada unidad contará con una serie de pruebas o tareas a realizar por los alumnos para asimilar los conocimientos, y con una tarea final con carácter de recopilación de aprendizaje.

Las pruebas de asimilación se valorarán con un 10, nota que descenderá si la entrega se realiza fuera de plazo. Este descenso será progresivo y nunca bajará del 5. Una tarea no entregada o no correcta se valorará con un 0.

Las pruebas recopilatorias contarán cada una con su propia métrica, la cual se adjuntará a la propia tarea. Para obtener la calificación de cada trimestre, se obtendrá la media ponderada de los distintos instrumentos de evaluación aplicando los porcentajes anteriormente detallados. Es indispensable para tener superada evaluación alcanzar un 5 en todas las pruebas realizadas.

En el caso de tener algunos **periodos de evaluación no superados**, será necesario realizar la entrega de las prácticas pendientes, y opcionalmente podrán proponerse pruebas específicas, ejercicios y trabajos para la recuperación de los mismos.

La **calificación final** del alumnado se calculará mediante la media de las calificaciones obtenidas en los sucesivos trimestres del curso, incluyendo las calificaciones correspondientes, en su caso, a los ejercicios de recuperación. En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, tendrá un 0 en dicho instrumento y deberá realizar una recuperación.

El alumnado que no obtenga evaluación positiva en la materia, realizará una **prueba durante el mes de junio** sobre los contenidos no superados, realizándose la media entre las calificaciones positivas alcanzadas durante el curso y la calificación alcanzada en esta prueba.

Para recuperar los estándares que no hayan sido superados a lo largo del curso se realizará una prueba final en junio, pudiendo hacer recuperaciones después de cada evaluación dependiendo de las características de

los alumnos y la parte de la materia evaluada negativamente. Dichas recuperaciones podrán ser a través de la realización de actividades, realización de trabajos o pruebas escritas.

3.2. Criterios de calificación

El **peso** que, en la evaluación del alumnado, tendrán los distintos tipos de instrumentos de evaluación será el siguiente:

Instrumentos de evaluación continua:

- Proyectos, prácticas, trabajos y ejercicios (50%)

Instrumentos de evaluación programada:

- Pruebas prácticas, teóricas o mixtas (50%)
- Se podrá realizar varias pruebas específicas en cada evaluación. Cada prueba tendrá un peso en función de la importancia que determine el profesor. La suma de los pesos de las distintas pruebas deberá coincidir con lo especificado en "instrumentos de evaluación programada".
- En cada evaluación se realizarán distintas pruebas específicas cuyo peso vendrá determinado por el profesor.
- En cada prueba el alumno debe realizar los ejercicios prácticos y contestar las preguntas teóricas si las hubiese. Se procurará en la medida de lo posible la realización de ejercicios prácticos en el ordenador.
- Las prácticas o proyectos serán de carácter individual, en pareja o en grupo según se especifique.
- Es indispensable para tener superada cada evaluación alcanzar un 5 en los dos tipos de instrumentos. En caso contrario se deberá recuperar dicho instrumento en cada evaluación para alcanzar apto en la materia. Dicho de otro modo, para poder alcanzar un 5 será necesario presentar todas las prácticas y trabajos propuestos cumpliendo con los criterios de aceptación en cada caso.
- La no entrega de prácticas/proyectos en el periodo establecido para tal fin, se considerara no apto y deberá recuperarse en el plazo que se habilite. Se realizarán recuperaciones a lo largo del curso, habilitándose un periodo de entrega para prácticas/proyectos no superados o entregados a tiempo.
- Se podrá llevar a cabo recuperaciones de las pruebas a lo largo del curso según establezca el profesor.
- En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, tendrá un 0 en dicho instrumento y no apta la evaluación con una calificación máxima de 4. Tras recuperar dicha práctica/prueba se hará media con las notas correspondientes en esa evaluación.

Los **criterios de corrección** de las pruebas escritas o sobre el ordenador se basarán en:

- Funcionamiento.
- Cumplimiento de los requisitos expuestos en las pruebas.
- Seguimiento de las normas de actuación desarrolladas en el aula.

(En los casos donde las pruebas incumplan alguno de los requisitos anteriores, perderá parte de su valor o la totalidad de este **primando el funcionamiento y adecuación a los requisitos del problema** sobre el resto de criterios).

3.3 Programas de Refuerzo del Aprendizaje

Se tendrá en cuenta las distintas realidades que puede darse en el aula y las medidas educativas específicas para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

- Adaptación Curricular No Significativa (ACNS)
- Adaptación Curricular Significativa (ACS)
- Programas Específicos (PE)
- Adaptación Curricular Alumnado Altas Capacidades Intelectuales (ACACI)
- Programa Enriquecimiento Curricular / Programa Enriquecimiento Curricular para Alumnado Altas Capacidades Intelectuales (PEC/PECAI)

Programa de refuerzo (adaptaciones curriculares)

Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que lo requiera. Serán propuestas y elaboradas por el equipo docente, bajo la coordinación del profesor tutor o profesora tutora con el asesoramiento del departamento de orientación. En caso de adaptaciones curriculares significativas se adecuará al nivel de competencia del alumno/a, realizándose actividades individualizadas (adaptar la programación delimitando aquellos aspectos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo).

Aquí se incluyen alumnos con discapacidades aquellos alumnos con dificultades físicas o de comunicación tales como invidentes, sordos, alumnos en silla de ruedas etc. Antes de tomar cualquier medida, siempre solicitaremos la colaboración y asesoramiento del departamento de orientación. Además también se recoger la posible existencia de adaptaciones curricular a alumnado de altas capacidades intelectuales, para el que se diseñará una serie de actividades y seguimiento específicos siempre apoyados por el departamento de orientación. Pudiendo llevar a cabo el programa enriquecimiento curricular.

Para aquellos alumnos/as que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, en primer lugar se realizará una prueba inicial y se establecerá un calendario para la realización y entrega de trabajos y actividades así como la posible realización de pruebas escritas referentes a los contenidos impartidos antes de su incorporación.

Programa de refuerzo (adaptaciones curriculares no significativas)

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje, pero que no requieran adaptaciones curriculares significativas, se plantean refuerzos pedagógicos con la variación de las actividades educativas que el profesorado, ante las dificultades de un alumno/a para seguir el ritmo de la clase, podrá poner en marcha sin más trámite. Estas serán acciones sencillas que no implicarán a otros profesionales del centro.

Se realizarán los siguientes refuerzos pedagógicos.

- Modificar la ubicación del alumno/a en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones.
- Prestar un apoyo individualizado en algún momento de la clase.
- Proponer actividades complementarias para casa, que sirvan de apoyo.
- Aportar ejercicios resueltos, ejemplos adicionales, etc... (todos a través de la plataforma).
- Integrar a los alumnos/as con más carencias en grupos de trabajo mixtos.
- Impartición de clases de manera telemática a través de una plataforma de videollamada (tipo Classroom) ante situaciones excepcionales en las que el alumno/alumna no pueda asistir presencialmente a clase, pudiendo además el/la alumno/a consultar cualquier duda con el

profesorado por los medios telemáticos disponibles (correo electrónico, plataformas de aprendizaje, etc....).

Programa de refuerzo para el alumnado de altas capacidades.

Para aquellos alumnos con mayor capacidad intelectual (altas capacidades), puesto que presentan un alto nivel de creatividad y un alto grado de dedicación a las tareas, se le proporcionaran actividades complementarias de ampliación, ejercicios y trabajos con una dificultad extra añadida acorde con las características. Con ello, se permitirá desarrollar adecuadamente las capacidades de los alumnos más aventajados.

Por tanto se plantea un seguimiento individualizado del alumno/a que consistirá fundamentalmente en la realización de actividades de ampliación en cada unidad de programación (situación de aprendizaje) y cuyo resultado sea un enriquecimiento del alumno y una mayor motivación. Estas actividades estarán enfocadas a configuraciones más complejas y funcionalidades adicionales de algunas de las prácticas de cada unidad, para ello se le darán al alumno algunas directrices para la realización de trabajos de investigación que después, con apoyo del profesor o profesora, deberán poner aplicar a la actividad encomendada. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor o profesora atender a la vez a otros alumnos que lo necesiten más.

De cualquier modo, es de gran importancia introducir de la manera más normalizada posible las pautas de ayuda mutua y solidaridad entre compañeros y entre éstos y el profesorado.

Programa de ampliación

Para el alumnado con ritmo de aprendizaje rápido, se entregaran actividades de ampliación que permitan mantener su motivación y completar su formación mientras sus compañeros/as alcanzan sus objetivos. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros/as de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje cooperativo.

⇒ Volver a [PROGRAMACIONES DEL DPTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PD 4º ESO TIC](#)

IES JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Curso 2022-2023**

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC II)
2º Bachillerato**

Contenido

2. PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II.....	46
2.1. Objetivos específicos de la materia	46
2.2. Elementos transversales	46
2.3. Orientaciones metodológicas	48
2.3.1 Incorporación de los acuerdos tomados en la evaluación inicial	49
2.4. Contenidos, secuenciación de unidades didácticas y temporalización.	49
2.4.1 Contenidos	49
2.4.2 Unidades didácticas. Secuenciación.....	50
2.4.3 Temporalización de contenidos.....	51
2.4.4 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave	52
3. EVALUACIÓN.....	53
3.1 Instrumentos de evaluación	54
3.2. Criterios de calificación generales especificando porcentajes.....	54
3.2.2 Criterios de corrección	55
3.2.3 Proceso de evaluación	55
3.3 Medidas de atención a la diversidad	56
3.3.1 Alumnos con dificultades de aprendizaje. Refuerzos	56
3.3.2 Alumnos con mayor capacidad intelectual. Ampliación.	56
3.3.3 Adaptaciones curriculares	56
ANEXO I: COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS DE ETAPA.....	58

2. PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II

En el Anexo I se encuentran los objetivos de etapa correspondientes y las competencias clave

2.1. Objetivos específicos de la materia

Según la Orden de **Orden de 15 de enero de 2021**, la enseñanza de TIC2 en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

La enseñanza de la materia Tecnologías de la Información y Comunicación en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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.

2.2. Elementos transversales

El tratamiento de los temas transversales está vinculado de una forma directa a los contextos en los que se presentan los problemas, las actividades y las situaciones que se investigan. No son contenidos propios de un área, pero se deben de trabajar de manera transversal en todas. Los temas transversales vienen determinados por el artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016 (a-l) junto a los establecidos por el centro.

La presencia de los temas transversales se concreta a lo largo del desarrollo de los contenidos y las actividades que forman parte de las unidades didácticas, dentro de la programación de aula:

- Relacionar los contenidos con la vida cotidiana y la sociedad actual.
- Pedir la opinión a los alumnos/as para favorecer la creación de un criterio personal.
- Organizar debates y exposiciones orales a través de los que se haga respetar la opinión de todos.
- Se favorecerá la participación de los alumnos/as más retraídos.
- Propiciar la reflexión sobre aspectos de actualidad especialmente conflictivos.
- Detectar situaciones de injusticia y manipulación a través de los medios de comunicación.
- Hacer explícitos determinados valores personales.

- Promover el cambio de actitudes, el compromiso social y concienciación sobre problemas ambientales

Los temas que se relacionan más directamente con esta asignatura son los siguientes:

Competencia lectora: Proyecto Lector. La finalidad del Proyecto Lector es el tratamiento global de la competencia lectora desde todas las áreas, y que los alumnos sean lectores competentes. De acuerdo con el compromiso adquirido por el Departamento de Informática respecto a dicho proyecto, que estipula un tiempo mínimo que se debe dedicar a la lectura, en esta asignatura se trabajará la lectura concretándola en las siguientes actuaciones:

Textos utilizados: Por la naturaleza de la materia tratada, los textos estarán en su mayoría en soporte digital. Unas veces serán apuntes, prácticas, tutoriales o manuales elaborados por el profesor, y otras serán contenidos diversos descargados de la Web. En cuanto a su tipología, los tipos de textos que usaremos son:

- Textos teóricos sobre las unidades temáticas programadas.
- Textos que contienen prácticas a realizar por los alumnos, cuya finalidad es reforzar y ampliar los conocimientos teóricos.
- Textos divulgativos sobre temas relacionados con las unidades temáticas.
- Textos técnicos y científicos sobre los temas impartidos
- Manuales y tutoriales de instalación, montaje, herramientas informáticas etc.
- Videos y presentaciones audiovisuales de carácter técnico.

A continuación se describe cómo se llevarán a cabo cada uno de los puntos de la orden sobre los temas transversales.

Educación para la salud. A la hora de usar los equipos informáticos, el alumno tendrá que conocer una serie de normas:

- Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene que se deben seguir al utilizar distintas herramientas de trabajo y los distintos materiales por ejemplo siempre que el alumnado vaya a hacer uso del equipo tendrá que tener las manos limpias y secas.
- De seguridad: por ejemplo, tendrá que tomar las precauciones necesarias cuando esté montando o desmontando algún componente asegurándose de quitar la corriente eléctrica.
- Ergonomía: se fomentará a mantener la postura adecuada frente al ordenador para prevenir futuros dolores cervicales.

Educación para la participación y respeto al estado de derecho. A lo largo de las distintas unidades se propondrá trabajos en grupo y exposiciones que permitan desarrollar las competencias personales y las habilidades sociales propiciando la participación en el marco del estado de derecho.

Educación para la convivencia y el respeto. Se fomentará el trabajo en equipo y respeto a los compañeros/as. Se analizará críticamente las consecuencias del desarrollo tecnológico sobre los valores morales y culturales, poniendo especial atención a la seguridad de la información que gestionan los sistemas informáticos.

Educación para la igualdad de sexos y convivencia grupal. Se formarán grupos de trabajo mixtos, fomentando la participación de chicos y chicas por igual, la distribución de tareas será equitativa para ambos sexos, aprender a escuchar, respetar las opiniones de los demás etc. Además se concientia de la oportunidad y no violencia de personas con discapacidad. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tiene que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos y para personas con dificultades.

Educación para el fomento de la tolerancia, la diversidad y la comunicación interpersonal : se trabajará con materiales didácticos en diferentes actividades para propiciar el entendimiento, la tolerancia y evitar situaciones de xenofobia. Además de las agrupaciones que tiene como objetivo desarrollar la empatía entre

sus miembros.

Educación para el consumidor. El conocimiento por parte del alumnado de las herramientas informáticas junto con su análisis reforzará sus capacidades como consumidor. Tendrán más criterio de decisión a la hora de adquirir un equipo informático, conocimiento de sus derechos, criterios sobre la publicidad y se harán una idea del funcionamiento de la sociedad de consumo. A su vez habrá que fomentar el software legal y los problemas derivados del software pirata. También se incidirá sobre las ventajas del software libre.

Educación Ambiental. El alumnado debe ser consciente de que el hecho de poder almacenar grandes cantidades de información en soportes informáticos evita el consumo de grandes cantidades de papel y la consiguiente tala masiva de árboles, de hecho todos los materiales se facilitarán en soporte digital a través de la plataforma de formación on-line Moodle, albergada en el servidor del centro. De la misma forma, para evitar la contaminación de los bosques, cuando vayamos a desechar un equipo lo llevaremos a los puntos de reciclaje destinados a este fin.

Educación para la paz: Se trabajará para detectar y criticar acciones injustas de la sociedad, favorecer las actitudes de solidaridad en el conjunto de la población mundial y sensibilización de problemas actuales. No puede dissociarse de la educación la comprensión a nivel internacional de la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo y la cooperación. Se persigue el conocimiento de organismos comprometidos con la paz y generar conductas para solucionar de forma dialogada conflictos en el ámbito escolar. Serán frecuentes los debates, donde los alumnos/as aportan ideas y opiniones individuales, nos brinda la oportunidad de hacer hincapié sobre la importancia de ser tolerantes y respetar la diferencia de criterios de cada individuo.

También vamos a hacer referencia desde el Área TIC a otros contenidos transversales de suma importancia como son:

- El tratamiento de la información y comunicación.
- Hábitos democráticos
- Concienciarse de los temas y problemas de orden mundial.
- La Cultura Andaluza.

2.3. Orientaciones metodológicas

Las orientaciones metodológicas siguen las recomendaciones expuestas en la **Orden de 15 de enero de 2021**.

Las clases serán fundamentalmente prácticas y las actividades y ejercicios se facilitarán a través de las plataformas de aprendizaje a distancia Moodle y/o Google Classroom.

En cada bloque temático se realizará una exposición de los contenidos del mismo y se realizarán exposiciones prácticas para explicar los procedimientos necesarios para desarrollar las competencias en estudio. El profesor resolverá las dudas que puedan tener los alumnos, tanto teóricas como prácticas, incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender.

Se propondrán ejercicios prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa. También se propondrán la resolución de ejercicios que conlleven un proceso de investigación y búsqueda de información. Finalmente el profesor corregirá y resolverá junto a los alumnos dichos ejercicios. Además se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada uno de ellos han sido satisfactoriamente asimilados por el alumnado.

Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, en función del tipo de práctica que se esté realizando. Cuando los alumnos tengan un conocimiento amplio del bloque temático en estudio realizarán proyectos cooperativos organizados en equipos de trabajo.

Se aplicará la metodología ABP (Aprendizaje basado en proyectos). Estos proyectos se realizarán en un marco de trabajo digital, estarán encuadrados en los bloques de contenidos de la materia, y tendrán como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, etc. En la medida de lo posible, los proyectos se desarrollarán en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviendo la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo. Los **alumnos** presentarán en público los proyectos realizados, probando el correcto funcionamiento del proyecto elegido y presentando toda la documentación asociada

según las especificaciones. Se hará uso de rúbricas.

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material:

- Ordenadores conectados en red, dispositivos periféricos (impresora, escáner,), soportes de almacenamiento.
- Microcontroladores para Arduino, sensores, motores, leds, relés, cables, ...
- Sistemas operativos de red, software de red, herramientas software de instalación, software de entornos de desarrollo, software de copias de seguridad, utilidades software diversas. En la mayoría de los casos se utilizará software libre.
- Internet, pizarra y vídeo proyector.
- Plataforma de formación a distancia Moodle y Google Drive donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la cual los alumnos podrán entregar sus trabajos y exámenes.

Las características de las tareas y proyectos de las distintas unidades se adaptarán al grupo de alumnado y sus necesidades así como a los distintos ritmos de aprendizaje, véase el apartado atención a la diversidad.

Dentro del uso de nuevas tecnologías acorde con la participación del centro en el Plan TDE, los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles para actividades de distinto tipo (individuales y/o grupales), siempre con finalidad pedagógica, tras el permiso de sus profesores/as y bajo su supervisión. Tal uso podrá hacerse en las actividades lectivas, complementarias y extraescolares en las condiciones anteriormente especificadas.

2.3.1 Incorporación de los acuerdos tomados en la evaluación inicial

El principal problema que presenta este grupo es la diferencia de conocimientos previos que poseen los alumnos: en un extremo están los que han cursado TIC en cursos pasados, que tienen algunos conocimientos sobre la materia, y los que o por no haberla cursado o por otras circunstancias, tienen un nivel prácticamente nulo sobre la materia. Según los datos obtenidos en las pruebas iniciales es aconsejable empezar desde un nivel prácticamente cero.

2.4. Contenidos, secuenciación de unidades didácticas y temporalización.

2.4.1 Contenidos

La materia, que se impartirá durante cuatro horas semanales, se organiza en tres 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, trabajos colaborativos, 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.

2.4.2 Unidades didácticas. Secuenciación

Los contenidos, agrupados por unidades y contenidos específicos, que se impartirán son los siguientes:

Unidad 1. Diseño y desarrollo de páginas web.

- Instalación y utilización del entorno de desarrollo NetBeans
- Instalación y configuración básica del servidor web Apache2 en Linux
- Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML5), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- Hoja de estilo en cascada (CSS3).

Unidad 2. Herramientas de diseño web.

- Sistemas de Gestión de contenidos.
- Creación de páginas web con WordPress.
- Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.

Unidad 3. Introducción a la programación. Pseudocódigo.

- Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Pseudocódigos y diagramas de flujo.
- Instalación y uso de la herramienta PseInt.
- Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
- Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- Arrays.
- Funciones y Procedimientos.

Unidad 4. Programación básica en JavaScript

- Eventos en JavaScript
- Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
- Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- Arrays unidimensionales y bidimensionales.

- Funciones y Procedimientos.

Unidad 5. Programación intermedia en JavaScript

- Trabajo con ficheros.
- Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación.
- Transmisión de datos en páginas web con JSON

Unidad 6. Programación básica en Arduino (basado en C y C++)

- Instalación del entorno de desarrollo de Arduino.
- Nociones básicas sobre el hardware de Arduino.
- Diagramas de conexión. Elaboración de diagramas con Fritzing.
- Estructura básica de programación de Arduino
- Entradas/Salidas Digitales y Analógicas
- Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
- Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- Arrays unidimensionales y bidimensionales.
- Funciones y Procedimientos.
- Utilización de librerías

Unidad 7. Creación de aplicaciones IoT (Internet de las Cosas)

- Microcontroladores ESP32.
- Configuración del entorno de desarrollo de Arduino para ESP32
- Conexión de ESP32 a una red Wi-Fi.
- Creación de un servidor HTTP con ESP32
- Creación de interfaz web para controlar ESP32 con WebSockets y JSON
- Creación de aplicaciones web para IoT (robots, domótica, ...)

Unidad 8. Seguridad informática.

- 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.
- 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.

2.4.3 Temporalización de contenidos

Tras el estudio del calendario escolar y teniendo en cuenta los días festivos, así como las vacaciones de Navidad y Semana Santa, el curso escolar dispone de aproximadamente 32 semanas lectivas. La asignatura

de TIC II de 2º de Bachillerato consta de cuatro horas semanales con clases hasta el 27 de mayo de 2022.

Por lo tanto, se dispone aproximadamente de 128 horas lectivas dispuestas de la siguiente forma:

- 1º Trimestre :12 semanas (48 h)
- 2º Trimestre :12 semanas (48 h)
- 3º Trimestre : 8 semanas (32 h)

Esta secuenciación temporal está sujeta a las modificaciones y adaptaciones que su evaluación continua nos requiera, ya que es un documento flexible que la propia práctica docente va perfeccionando. Las modificaciones se realizarán a lo largo del curso y según las condiciones del entorno social, económico y cultural del centro.

UNIDAD	BLOQUE	EVALUACIÓN	FECHAS APROXIMADAS
Unidad 1. Diseño y desarrollo de páginas web. Unidad 2. Herramientas de diseño web.	II	1	SEPTIEMBRE - OCTUBRE - NOVIEMBRE
Unidad 3. Introducción a la programación. Pseudocódigo. Unidad 4. Programación básica en JavaScript.	I		NOVIEMBRE - DICIEMBRE
Unidad 5. Programación intermedia en JavaScript		2	DICIEMBRE - ENERO
Unidad 6. Programación básica en Arduino (basado en C y C++)			FEBRERO - MARZO
Unidad 7. Creación de aplicaciones IoT (Internet de las Cosas)	III	3	MARZO - ABRIL
Unidad 8. Seguridad informática.			MAYO

Tabla 1 Temporalización

2.4.4 Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

De acuerdo con lo establecido en la **Orden de 15 de enero de 2021**, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.

- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Esta materia contribuye principalmente al desarrollo de la competencia digital (CD). De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora. En cuanto a SIEP, se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, haciendo uso de las herramientas más adecuadas de entre las que se proporcionan para tal fin. Esta competencia sentida de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permite actuar de forma creativa e imaginativa a través de los distintos proyectos que se presenten a lo largo del curso.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas. Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

3. EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo mejorar y contemplar el proceso de enseñanza - aprendizaje del alumnado, así como la práctica docente. Debe ser continua, formativa, integradora, individualizada, cualitativa y orientadora. ¿Cuándo evaluar? La evaluación continua define fases planificadas, podemos hablar de:

- Evaluación inicial o diagnóstica: tiene lugar en dos momentos, proporciona información acerca de la situación de partida del alumnado al iniciar el módulo (ejemplo un cuestionario online que permite explotar los resultados Posteriormente el profesorado realizará una reunión para analizar los resultados de la evaluación inicial, informar al alumnado o progenitores según el caso indicando las medidas a

llevar a cabo. Por otro lado, se lleva a cabo una evaluación en cada una de las unidades didácticas a través de una presentación, lluvia de ideas y debate en grupo.

- Evaluación formativa/continua: Se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación sistemática, el cuaderno de profesor, el seguimiento vía Moodle de las tareas, así como las preguntas orales., asistencia regular a clase, puntualidad, iniciativa del alumnado, participación en clase etc.
- Evaluación final: tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (resultados de aprendizaje y objetivos didácticos). Por ejemplo al final de una unidad o de ciertos bloques de contenidos.

3.1 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación se pueden agrupar en dos modalidades:

- **Instrumentos de evaluación continua**, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo y las actitudes del alumnado: revisión de los cuadernos del alumnado, contestación a preguntas y valoración de las intervenciones en clase, puntuaciones correspondientes a trabajos presentados individualmente o en grupos, proyectos y prácticas realizadas en clase.
- **Instrumentos de evaluación programada**, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, pruebas escritas y orales, pruebas prácticas y objetivas, ejercicios, trabajos y proyectos.

3.2. Criterios de calificación generales especificando porcentajes

Como resultado del proceso de evaluación y de la aplicación de los estándares de aprendizaje evaluable e instrumentos, se formulará, al final de cada uno de las evaluaciones, y al finalizar el curso académico, una valoración sobre los objetivos y las competencias clave alcanzados por cada alumno que se expresará en un número entero de 0 a 10.

3.2.1 Procedimiento de evaluación

El **peso** que tendrán los distintos tipos de instrumentos de evaluación será el siguiente:

Instrumentos de evaluación continua	
Ejercicios, exposiciones y Actividades prácticas	60%
Proyectos	40%

- Se realizarán varias actividades prácticas en cada evaluación (al menos una práctica por unidad). Cada práctica tendrá un peso en función de la importancia que determine el profesor. La suma de los pesos de las distintas actividades deberá coincidir con lo especificado en “instrumentos de evaluación”.
- En cada práctica el alumno debe realizar ejercicios prácticos y contestar las preguntas teóricas si las hubiese. Se procurará en la medida de lo posible la realización de ejercicios prácticos en el ordenador.
- Las prácticas o proyectos serán de carácter individual, en pareja o en grupo según se especifique.

- La no entrega de prácticas/proyectos en el periodo establecido para tal fin, se considerará no apto y deberá recuperarse en el plazo que se habilite. Se realizarán recuperaciones a lo largo del curso, habilitándose un periodo de entrega para prácticas/proyectos no superados o entregados a tiempo.
- Se podrán llevar a cabo recuperaciones de las pruebas a lo largo del curso según establezca el profesor.
- En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, la calificación será de 0 en dicho instrumento y no apta la evaluación con una calificación máxima de 4. Tras recuperar dicha práctica/prueba se hará media con las notas correspondientes en esa evaluación.
- A lo largo del curso se irá desarrollando un proyecto que englobará la mayor parte de los conceptos y procedimientos aprendidos. El proyecto se realizará en grupos de 3-4 alumnas/os y en cada trimestre se completará una fase del mismo y el porcentaje en la puntuación será el especificado en instrumentos de evaluación.

3.2.2 Criterios de corrección

Los **criterios de corrección** de las actividades prácticas y del proyecto se basarán en:

- **Funcionamiento**
- **Cumplimiento de los requisitos especificados**
- Cumplimiento de los plazos de entrega
- Diseño y presentación
- Originalidad
- Autonomía en la resolución de las tareas de cada actividad
- Actitud positiva en el desarrollo de las actividades
- Ausencia total de errores sintácticos y semánticos

(En los casos donde las pruebas incumplan alguno de los requisitos anteriores, perderá parte de su valor o la totalidad de este **primando el funcionamiento y adecuación a los requisitos del problema** sobre el resto de criterios).

Para evaluar la **actitud** directa se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

3.2.3 Proceso de evaluación

El proceso de evaluación constará de **tres evaluaciones**, una por cada trimestre. Para obtener la calificación de cada trimestre, se obtendrá la media de los distintos instrumentos de evaluación aplicando los porcentajes anteriormente detallados. El profesor además podrá establecer que temas son fundamentales en cada

evaluación, quedando esta evaluación pendiente de aprobar hasta que el alumno adquiriera esos contenidos esenciales para la asignatura. Es indispensable para tener superada evaluación alcanzar un 5.

En el caso de tener algunos **periodos de evaluación no superados**, podrán proponerse pruebas específicas, ejercicios y trabajos para la recuperación de los mismos. La **calificación final** del alumnado se calculará mediante la media de las calificaciones obtenidas en los sucesivos periodos de evaluación que se realicen durante el curso, incluyendo las calificaciones correspondientes, en su caso, a los ejercicios de recuperación. El alumnado que no obtenga calificación positiva en la materia, realizará una **prueba extraordinaria en la Evaluación Final** sobre los contenidos no superados, realizándose la media entre las calificaciones positivas alcanzadas durante el curso y la calificación alcanzada en esta prueba extraordinaria.

En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, tendrá un 0 en dicho instrumento y deberá realizar una recuperación.

3.3 Medidas de atención a la diversidad

3.3.1 Alumnos con dificultades de aprendizaje. Refuerzos

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje se plantean refuerzos pedagógicos, que son aquellas acciones que el profesor, ante las dificultades de un alumno/a para seguir el ritmo de la clase, podrá poner en marcha sin más trámite. Son acciones sencillas que no implican a otros profesionales del centro.

Se realizarán los siguientes refuerzos pedagógicos:

- Modificar la ubicación del alumno/a en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones.
- Prestar un apoyo individualizado en algún momento de la clase.
- Proponer actividades complementarias para casa, que sirvan de apoyo.
- Aportar ejercicios resueltos, ejemplos adicionales, etc... (todos a través de la plataforma).
- Integrar a los alumnos/as con más carencias en grupos de trabajo mixtos.

3.3.2 Alumnos con mayor capacidad intelectual. Ampliación.

Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades de los alumnos más aventajados.

Son alumnos con mayor capacidad intelectual, superior a la media, presentan un alto nivel de creatividad y un alto grado de dedicación a las tareas. Por tanto, se plantea un seguimiento individualizado del alumno/a que consistirá fundamentalmente en la realización de actividades de ampliación en cada unidad didáctica y cuyo resultado sea un enriquecimiento del alumno y una mayor motivación. Estas actividades estarán enfocadas a configuraciones más complejas y funcionalidades adicionales de algunas de las prácticas de cada unidad, para ello se le darán al alumno algunas directrices para la realización de trabajos de investigación que después, con apoyo del profesor, deberán poner aplicar a la actividad encomendada. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la

vez a otros alumnos que lo necesiten más.

3.3.3 Adaptaciones curriculares

Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que lo requiera. Aquí se incluyen alumnos con discapacidades aquellos alumnos con dificultades físicas o de comunicación tales como invidentes, sordos, alumnos en silla de ruedas etc. Antes de tomar cualquier medida, siempre solicitaremos la colaboración y asesoramiento del departamento de orientación. Además, también se recoge la posible existencia de adaptaciones curricular a alumnado de altas capacidades intelectuales,

para el que se diseñará una serie de actividades y seguimiento específicos siempre apoyados por el departamento de orientación. Pudiendo llevar a cabo el programa enriquecimiento curricular.

Para aquellos alumnos/as que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, en primer lugar, se realizará una prueba inicial y se establecerá un calendario para la realización y entrega de trabajos y actividades, así como la posible realización de pruebas referentes a los contenidos impartidos antes de su incorporación.

ANEXO I: COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS DE ETAPA

La contribución de la TIC2 a la adquisición de las competencias clave, según la Orden **de 15 de enero de 2021**, se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral. La concreción de las competencias clave en esta programación es la siguiente.

Competencia	Concreción en esta programación
Comunicación lingüística (CCL)	Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	Conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y científicos, con el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas en entornos digitales basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a los principios estudiados.
Competencia digital (CD)	De amplio carácter integrado en toda la materia, permite desarrollar el resto de competencias clave de manera adecuada. Colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para resolver y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico, el gráfico, o en su caso de programación que posteriormente aplicará a esta y otras materias
Aprender a aprender (CAA)	Analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	Interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	Se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, haciendo uso de las herramientas más adecuadas de entre las que se proporcionan para tal fin
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	Valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de las herramientas utilizadas y la usabilidad buscada; así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial

Tabla 1.1 Concreción de las competencias clave en la programación docente

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que

fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social

⇒ Volver a [PROGRAMACIONES DEL DPTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO](#)

⇒ Volver al [ÍNDICE DE LA PD 2º BACHILLERATO TIC II](#)