ÍNDICE DE PROGRAMACIONES DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

1. **Tecnología y digitalización / Technology and Digitalization de 1º ESO.**
2. **Tecnología y digitalización de 3º ESO.**
3. **Control y robótica de 3º ESO.**
4. **Ámbito práctico de 3º Diversificación.**
5. **Tecnología de 4º ESO.**
6. **Programación de 4º ESO.**
7. **Digitalización de 4º ESO.**
8. **Ámbito práctico de 4º Diversificación.**
9. **Tecnologías de la Información y la Comunicación de 1º bachillerato.**
10. **Tecnología e ingeniería de 1º de bachillerato.**
11. **Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2º bachillerato.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN / TECHNOLOGY AND DIGITALIZATION DE 1º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN Y DE TECHNOLOGY AND DIGITALIZATION DE 1º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La materia Tecnología y Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Esta enfatiza en propiciar el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.

Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.

En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.

El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido. La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera. La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo.

Finalmente, el diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística.

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe.

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

Competencia digital.

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender.

La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

Competencia ciudadana.

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

Competencia emprendedora.

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

Competencia en conciencia y expresión culturales.

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia dese la materia.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:

- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:

- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre:

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4
Tecnología y Digitalización	Competencia Específica 1	1	1	1							1				1	1		1					1						1					
	Competencia Específica 2	1		1		1				1		1				1	1					1	1	1	1				1		1				
	Competencia Específica 3										1	1		1				1	1	1	1								1		1			1	1
	Competencia Específica 4	1				1							1			1	1											1						1	1
	Competencia Específica 5		1					1		1		1			1	1			1	1			1	1					1		1				
	Competencia Específica 6							1		1			1		1	1		1	1		1		1	1					1						
	Competencia Específica 7										1			1				1								1	1	1							

Dichas **competencias específicas** son:

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

- En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías

con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

- El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...
- El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	**Fechas y sesiones**
PRIMER TRIMESTRE	1. ¡Somos tecnólogos!/We are technologists!	Sept-oct (12 sesiones)
	2.Nos entendemos con arquitectos de todo el mundo/We can communicate with architects from all over the world	Oct-nov (10 sesiones)
	3. ¡Hagamos un videojuego!/Let's design a videogame!	Nov-dic (13 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	4. ¿Cómo construyo mi casa?/I Will build my home!	Ene-feb (8 sesiones)
	5. ¡Mantengamos el equilibrio!/Let's keep our balance!	Febrero (8 sesiones)
	6. ¡Somos un@s máquinas!/We are machines!	Feb - marzo (10 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	7. ¡Hágase la luz!/Switch it on!	Marzo-mayo (17 sesiones)
	8. ¡Compartamos la experiencia con precaución!/Let's share our experience…but with caution.	Mayo-junio (17 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Desde la materia de Tecnología y Digitalización de 1º ESO, se desarrollarán el siguiente proyectos significativo y relevante, y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

Construcción de un coche de carreras a lo largo del curso, de manera sostenible (con uso de material reutilizado, sin necesidad de electricidad ni de combustible). Esta situación de aprendizaje se enmarca en el proyecto de centro relacionado con la sostenibilidad y el consumo responsable.

- Competencias específicas: 1, 2, 4 y 6.
- Criterios de evaluación: 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 4.2, 4.3 y 6.3.
- Contenidos de la materia:
  - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.
  - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
  - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
  - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

  - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Contenidos transversales:
  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
  - El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Título	***Editorial***
Libro de texto	Tecnología y Digitalización I / Technology and digitalization I	Donostiarra

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dosieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas referentes al estudio de unidades relacionadas con los mecanismos, la electricidad, la electrónica, etc.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.
Manipulativos	Se podrá disponer de materiales de uso técnico de distinta naturaleza para que los alumnos puedan trabajar e interaccionar con él, así como herramientas básicas para el trabajo en el taller de tecnología. Si las condiciones lo permiten se trabajará con ellas en el taller.	El departamento dispone de diversas maquetas escolares para su manejo por parte de los alumnos, que les ayuden a comprender el funcionamiento de máquinas tecnológicas en el mundo real.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***

Revista y página web	Se trabajará el diseño digital para maquetar las publicaciones.	Se publicará tanto en la revista, página web y redes sociales los diferentes proyectos, demostraciones y actividades que se realizan durante el curso a lo largo de todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de sostenibilidad	En todo momento se tienen en cuenta los objetivos ODS, la Agenda 2030 y la sostenibilidad para desarrollar los proyectos de la materia.	Se va a trabajar a través de actividades que fomenten la reutilización y el reciclaje, un entorno ecosostenible y la educación ambiental, donde la domótica, los robots y los sistemas de control juegan un papel fundamental.
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las situaciones de aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Este departamento forma parte de un plan de lectura interdisciplinar cuyo objetivo, entre otros, es que los alumnos y alumnas de la ESO dediquen una sesión diaria a la lectura. En términos generales, equivale a 2-3 sesiones al mes en este curso.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las situaciones de aprendizaje del curso.

	Para esas sesiones, el departamento está preparando textos de interés general relacionados con el mundo de la tecnología, que invitan a reflexionar al alumnado. En estas sesiones también se consultarán fuentes de información online para que cada alumno elija una noticia innovadora y posteriormente la presente al resto de la clase a modo de informativo.	

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	**Descripción de la actividad**	**Temporalización**
Visita a un aserradero de la zona	Junto con 3º ESO	2º trimestre
Día mundial del reciclaje	Junto con 3º ESO	3er trimestre
Visita a la empresa primax3D	Junto con 3º ESO y bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

- El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
- El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
- El color como medio de información o énfasis.
- El volumen o velocidad del habla y el sonido.
- La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
- La disposición visual y otros elementos del diseño.
- La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.

Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.

Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.

Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)

Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.

Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.

• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.

Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.

• Buscar apoyo emocional externo.

Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.

Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)

Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.

Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.

Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología y Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Indicadores de logro*	*Peso IL*	*SA*
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	5	- Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	CT1 La comprensión lectora, CT6 El fomento del espíritu crítico y científico, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	1.1.1 Define los requisitos o necesidades básicas que ha de cumplir un nuevo producto o servicio a partir de las indicaciones dadas en un texto dado.	2	*1*
				1.1.2 Busca información sobre soluciones a problemas tecnológicos similares a los planteados en un texto o cuestión	3	*1*
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	4	- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	CT1 La comprensión lectora, CT6 El fomento del espíritu crítico y científico	1.2.1 Examina distintos tipos de alternativas para la construcción de prototipos usando métodos cuantitativos.	4	*1*
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal,	3	- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.	CT4 La competencia digital, CT7 La educación emocional y en valores, CT10 Las Tecnologías de la Información y la	1.3.1 Adopta las medidas de seguridad y salud necesarias para el correcto desempeño de las tareas en el taller	1	*8*

identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. (CCL3, CD4, CPSAA4)		Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la Intimidad. - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital». - Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la Intimidad.	Comunicación, y su uso ético y responsable	1.3.2 Respeta las señales presentes en el aula-taller.	1	*8*
				1.3.3 Conoce los riesgos de la navegación y el uso de las TIC.	1	*8*
1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	3	- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. - Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas. - Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.	CT1 La comprensión lectora, CT4 La competencia digital, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	1.4.1 Realiza memorias y otra documentación técnica de forma clara y precisa	1	*1*
				1.4.2. Realiza cálculos de presupuestos sencillos	1	*1*
				1.4.3 Dibuja e interpreta planos sencillos que describen objetos	1	*1*
2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y	3	- Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.	CT6 El fomento del espíritu crítico y científico, CT9 La creatividad, CT10 Las Tecnologías de la	2.1.1 Diseño de soluciones a problemas planteados que precisen de aplicación de conocimientos sencillos sobre estructuras, electricidad o mecanismos.	3	*1*

procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)		- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. - Estructuras para la construcción de modelos. - Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de Simuladores. - Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. - Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable			
2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	8	- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	CT7 La educación emocional y en valores, CT9 La creatividad, CT14 La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	2.2.1 Selecciona las herramientas más adecuadas para trabajar con cada material	4	*4*
				2.2.2 Organiza el trabajo en el taller usando distintos tipos de materiales de la forma más adecuada según el tipo de material	4	*4*
2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1,	4	- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la	CT7 La educación emocional y en valores, CT9 La creatividad, CT14 La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	2.3.1 Realiza presupuestos y otro tipo de documentación técnica adecuada a los problemas o proyectos que realiza, usando herramientas digitales como hojas de cálculo o procesadores de texto.	2	*4*

CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)		representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. - Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas. - Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. - Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.		2.3.2 Realiza dibujos y planos usando programas informáticos de tipo CAD	2	*4*
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	22	- Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de Simuladores. - Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Estructuras para la construcción de modelos.	CT7 La educación emocional y en valores, CT9 La creatividad, CT14 La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	3.1.1-Realiza cálculos, montajes de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.	8	*5, 6, 7*
				3.1.2-Realiza cálculos, montajes de mecanismos.	8	*5, 6, 7*
				3.1.3-Realiza cálculos, montajes de estructuras sencillas.	6	*5, 6, 7*

3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	9	- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	CT14 La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	3.2.1. Relaciona las propiedades de la madera con sus aplicaciones y su impacto en el medio ambiente.	5	*4*
				3.2.2. Relaciona las propiedades de los metales con sus aplicaciones, su proceso de obtención y sus efectos en el media ambiente.	4	*4*
3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)	3	- Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de Simuladores. - Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Estructuras para la construcción de modelos.	CT4 La competencia digital, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	3.1.1-Realiza simulaciones en ordenador de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.	1	*7*
				3.1.2-Realiza simulaciones en ordenador de mecanismos.	1	*7*
				3.1.3-Realiza simulaciones en ordenador de estructuras sencillas.	1	*7*
4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas	7	- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. - Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.	CT4 La competencia digital, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	4.1.1 Crea documentación técnica que detalla todas las fases del proceso constructivo de un producto.	7	*8*

digitales. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)		- Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.				
4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	9	- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	CT3 La comunicación audiovisual, CT4 La competencia digital	4.2.1. Representa objetos usando aplicaciones CAD.	4	*2*
				4.2.2 Utiliza las escalas y el espacio trabajo-espacio papel en las herramientas de dibujo CAD.	5	*2*
4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	6	- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.	CT3 La comunicación audiovisual, CT4 La competencia digital	4.3.1. Representa objetos mediante sus vistas o su perspectiva caballera o isométrica.	3	*2*
				4.3.2 Utiliza e interpreta las diferentes normas asociadas al dibujo técnico.	3	*2*
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)	3	- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».	CT3 La comunicación audiovisual, CT4 La competencia digital, CT7 La educación emocional y en valores	4.4.1 Conoce la existencia de unas normas de convivencia digital para el uso de las plataformas de comunicación y difusión de contenidos.	3	*8*

5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)		- Algoritmia y diagramas de flujo.	CT1 La comprensión lectora, CT6 El fomento del espíritu crítico y científico	5.1.1. Diseña algoritmos y diagramas de flujo que den solución a problemas sencillos	2	*3*
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	2	- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.	CT4 La competencia digital, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	5.2.1. Crea programas sencillos mediante programación con aplicaciones gráficas	2	*3*
5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5,	2	- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.	CT6 El fomento del espíritu crítico y científico	5.3.1 Aporta soluciones a programas informáticos creados en entornos gráficos que usen bucles y otras estructuras de programación sencillas.	2	*3*

CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)						
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	2	- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	CT3 La comunicación audiovisual, CT4 La competencia digital, CT7 La educación emocional y en valores	6.1.1 Utiliza aplicaciones informáticas en dispositivos digitales para resolver problemas	2	*8*
6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	4	- Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	CT4 La competencia digital, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	6.2.1 Crea contenidos en procesadores de texto, presentaciones web, podcast o vídeos que permitan difundir ideas o hacer presentaciones eficaces.	4	*8*
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	6	- Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	CT4 La competencia digital, CT10 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	6.3.1 Utiliza la hoja de cálculo para hacer tablas, cálculos y gráficos sencillos	6	*1*

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar:

Instrumentos de evaluación Tecnología y Digitalización 1º ESO 1ª evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	DESEMPEÑO	OBS. SISTEMÁTICA	CUADERNO		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	50%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	8	3	2	2	15	38
	Criterio Evaluación 1.2	10			3	13	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4		8	2		10	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1		8	1		9	9
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	26
	Criterio Evaluación 4.2		8	1		9	
	Criterio Evaluación 4.3	12			5	17	
	Criterio Evaluación 4.4					0	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1		5			5	17
	Criterio Evaluación 5.2		5	1		6	
	Criterio Evaluación 5.3		5	1		6	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1					0	10
	Criterio Evaluación 6.2					0	
	Criterio Evaluación 6.3		8	2		10	
	TOTALES	30	50	10	10	100	

Instrumentos de evaluación Tecnología y Digitalización 1º ESO 2ª evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	DESEMPEÑO	OBS. SISTEMÁTICA	CUADERNO		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	50%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	40
	Criterio Evaluación 2.2	8	12	3	5	28	
	Criterio Evaluación 2.3		10	2		12	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	10	20	3		33	60
	Criterio Evaluación 3.2	12	8	2	5	27	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	0
	Criterio Evaluación 4.2					0	
	Criterio Evaluación 4.3					0	
	Criterio Evaluación 4.4					0	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1					0	0
	Criterio Evaluación 5.2					0	
	Criterio Evaluación 5.3					0	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1					0	0
	Criterio Evaluación 6.2					0	
	Criterio Evaluación 6.3					0	
	TOTALES	30	50	10	10	100	

Instrumentos de evaluación Tecnología y Digitalización 1º ESO 3ª evalaución		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	DESEMPEÑO	OBS. SISTEMÁTICA	CUADERNO		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	50%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	7
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3		7			7	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	10	20	10		40	50
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	Criterio Evaluación 3.3	10				10	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1	10	10			20	28
	Criterio Evaluación 4.2					0	
	Criterio Evaluación 4.3					0	
	Criterio Evaluación 4.4		8			8	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1					0	0
	Criterio Evaluación 5.2					0	
	Criterio Evaluación 5.3					0	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1		5			5	15
	Criterio Evaluación 6.2				10	10	
	Criterio Evaluación 6.3					0	
	TOTALES	30	50	10	10	100	

Exceptuando las pruebas objetivas, en las que se realiza únicamente heteroevaluación, en el resto de los instrumentos de evaluación se realiza coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No

¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											

Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											

Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?
- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?
- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?
- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?
- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

A.1. Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.

A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.

A.3. Estructuras para la construcción de modelos.

A.4. Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.

A.5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

A.6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.

A.7. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».

B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.

B.3. Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.

B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.

B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1. Algoritmia y diagramas de flujo.

C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.

C.3. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.

D.3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

D.4. Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Para la recuperación de esta asignatura, se entregará un documento que recoja los siguientes trabajos:

Por un lado, hacer una **investigación** acerca de algún producto que se esté fabricando a partir de materiales reciclados, explicando en qué consisten estos materiales, la utilidad de ese producto y qué beneficios aporta tanto a nivel tecnológico como a nivel medio ambiental. Puede ser de diferentes campos como el de la moda, la medicina o la construcción.

Por otro lado, vamos a **diseñar un prototipo de linterna** que cuente, como mínimo, con un interruptor, una batería y una bombilla y cuya carcasa esté hecha de madera. Debemos dibujar el esquema eléctrico, así como el alzado, perfil y planta de dicha linterna. También describir los pasos a seguir para construirlo, con especial referencia a la normativa de seguridad y salud.

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: 31 DE MAYO DE 2027.

Profesora responsable: Berta Briñas García.

ANEXO IV: PLAN DE REFUERZO DE LA ASIGNATURA

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Acorde a la programación de la asignatura

2. CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Acorde a la programación de la asignatura

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Acorde a la programación de la asignatura

4. MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Se situará a los alumnos que necesiten refuerzo cerca de la pizarra y se pondrá una especial atención en que trabajen y comprendan los conceptos, atendiendo a sus diferencias individuales.

5. GENERALIDADES SOBRE EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y TAREAS

Trabajarán al ritmo de la clase en la medida de lo posible

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Acordes a la programación de la asignatura

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Acordes a la programación de la asignatura

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La materia Tecnología y Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Esta enfatiza en propiciar el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.

Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.

En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.

El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido. La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera. La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo.

Finalmente, el diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

Competencia digital

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

Competencia ciudadana

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

Competencia en conciencia y expresión culturales.

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia dese la materia.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:

- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:

- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre:

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4
Tecnología y Digitalización	Competencia Específica 1	1	1	1							1				1	1		1					1					1						
	Competencia Específica 2	1		1		1				1		1				1	1					1	1	1	1				1		1				
	Competencia Específica 3										1	1		1				1	1	1	1								1		1			1	1
	Competencia Específica 4	1				1							1			1	1											1						1	1
	Competencia Específica 5		1					1		1		1			1	1			1	1			1	1					1		1				
	Competencia Específica 6							1		1			1		1	1		1	1		1		1	1					1						
	Competencia Específica 7										1			1				1								1	1	1							

Dichas **competencias específicas** son:

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus

necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

- En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.
- El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...
- El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	**Fechas y sesiones**
PRIMER TRIMESTRE	1. Resolución de problemas tecnológicos	Sept-oct (15 sesiones)
	2. Comunicación y expresión gráfica	Nov-dic (12 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	3. Diseño e impresión 3D	Ene-Feb(9 sesiones)
	4. Electricidad y electrónica	Feb-Marzo(8 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	5. Fundamentos de la programación y robótica	Marzo-mayo (11 sesiones)
	6. Herramientas digitales y uso seguro de las redes	Mayo-junio (11 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Diseño y construcción de una compostera para el huerto escolar: El alumnado diseñará mediante programas de dibujo 3D y construirá una compostera para el huerto escolar

- Criterios de Evaluación: 1.1, 1.2, 1.3,
- Contenidos de la materia:
  - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico.
  - Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible.
  - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
  - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- Contenidos transversales
  - La comunicación audiovisual
  - La competencia digital
  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
  - El respeto mutuo y la colaboración entre iguales

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Título	***Editorial***
Libro de texto	Tecnología y Digitalización II	Donostiarra

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dossieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas referentes al estudio de unidades relacionadas con los mecanismos, la electricidad, la electrónica, etc.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.
Manipulativos	Se podrá disponer de materiales de uso técnico de distinta naturaleza para que los alumnos puedan trabajar e interaccionar con él, así como herramientas básicas para el trabajo en el taller de tecnología. Si las condiciones lo permiten se trabajará con ellas en el taller.	El departamento dispone de diversas maquetas escolares para su manejo por parte de los alumnos, que les ayuden a comprender el funcionamiento de máquinas tecnológicas en el mundo real.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Revista y página web	Se trabajará el diseño digital para maquetar las publicaciones.	Se publicará tanto en la revista, página web y redes sociales los diferentes proyectos, demostraciones y actividades que se realizan durante el curso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje.
Plan de sostenibilidad	En todo momento se tienen en cuenta los objetivos ODS, la Agenda 2030 y la sostenibilidad para desarrollar los proyectos de la materia.	Se va a trabajar a través de actividades que fomenten la reutilización y el reciclaje, un entorno ecosostenible y la educación ambiental, donde la domótica, los robots y los

		sistemas de control juegan un papel fundamental.
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Este departamento forma parte de un plan de lectura interdisciplinar cuyo objetivo, entre otros, es que los alumnos y alumnas de la ESO dediquen una sesión diaria a la lectura. En términos generales, equivale a 1-2 sesiones al mes en este curso. Para esas sesiones, el departamento está preparando textos de interés general relacionados con el mundo de la tecnología, que invitan a reflexionar al alumnado. En estas sesiones también se consultarán fuentes de información online para que cada alumno elija una noticia innovadora y posteriormente la presente al resto de la clase a modo de informativo.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje del curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	Descripción de la actividad	Temporalización
Día de internet seguro	Junto con 4º ESO y bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 4º ESO y bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a las empresas PLASPISA y primax3D	Junto con bachillerato	2º trimestre
Visita a un aserradero de la zona	Junto con 1º ESO y bachillerato	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 4º ESO y bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 4º ESO y bachillerato	3er trimestre
Día mundial del reciclaje	Junto con 1º ESO	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

- El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
- El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
- El color como medio de información o énfasis.
- El volumen o velocidad del habla y el sonido.
- La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
- La disposición visual y otros elementos del diseño.
- La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.

Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.

Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.

Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.

Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas

Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.

Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.

Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología y Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Indicadores de logro*	*Peso IL*	*SA*
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	5	Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	CT1. La comprensión lectora, CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad	1.1.1 Emplea estrategias y técnicas adecuadas a la resolución de distintos tipos de problemas que precisen la puesta en práctica de un proceso tecnológico.	2	*1,2*
				1.1.2 Busca información sobre soluciones a problemas tecnológicos similares.	2	*1,2*
				1.1.3 Analiza servicios u objetos que resuelven un problema tecnológico usando métodos cuantitativos	1	*1,2*
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	8	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	CT1. La comprensión lectora, CT3. La comunicación audiovisual, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación,	1.2.1 Diseña y analiza productos tecnológicos teniendo en cuenta los distintos requerimientos funcionales y factores tecnológicos	8	*1,2, 3, 4*

			y su uso ético y responsable			
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	4	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas.	CT1. La comprensión lectora, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable, CT13. La formación estética	1.3.1 Realiza las memorias de los proyectos usando procesador de textos y hoja de cálculo.	4	*1,2*
2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	8	Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.	CT2. La expresión oral y escrita, CT5. El emprendimiento social y empresarial, CT9. La creatividad	2.1.1 Propone soluciones creativas y funcionales a los problemas y /o proyectos que se plantean.	2	*1,2, 3, 4*
				2.1.2 Contrasta soluciones propuestas con información recopilada de soluciones previas sobre materiales, mecanismos, electricidad y su usos y aplicaciones	2	*1,2, 3, 4*
				2.1.3 Respeta las normas de seguridad y salud en la fabricación de los diferentes proyectos.	2	*1,2, 3, 4*
				2.1.4 Presenta una actitud emprendedora y activa en el trabajo en proyectos, integrando a sus	2	*1,2, 3, 4*

				colaboradores en las diferentes tareas.		
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	4	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas.	CT1. La comprensión lectora, CT4. La competencia digital, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	2.2.1 Redacta la memoria del proyecto con sus apartados, incluyendo presupuesto, memoria descriptiva y planos.	4	*1,2*
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	5	Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	CT2. La expresión oral y escrita, CT4. La competencia digital, CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	3.1.1 Fabrica objetos que den solución a un problema o proyecto propuesto mediante la aplicación de materiales adecuados según las propiedades necesarias.	2	*3, 4*
				3.1.2 Fabrica objetos que den solución a un problema o proyecto propuesto mediante la aplicación de circuitos eléctricos, realizando los cálculos y montajes que se precisen.	2	*3, 4*
				3.1.3 Fabrica objetos que den solución a un problema o proyecto propuesto mediante la aplicación de elementos de máquinas y mecanismos,	1	*3, 4*

				realizando los cálculos y montajes que se precisen.		
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	6	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CT1. La comprensión lectora, CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	3.2.1 Realiza trabajos de búsqueda de información sobre el impacto medioambiental de la tecnología y los materiales usando herramientas informáticas de búsqueda y manejo de la información.	6	*1,2, 3, 4*
3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	11	Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	3.3.1 Realiza simulaciones de circuitos eléctricos o sistemas mecánicos usando programas y aplicaciones informáticas.	11	*3,4,5,6*
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	10	Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	3.4.1. Utiliza programas de diseño asistido por ordenador en 2D y 3D para crear objetos sencillos que den solución a proyectos tecnológicos.	5	*3,4,5,6*
				3.4.2 Imprime objetos sencillos usando la impresora 3D y usando los programas adecuados para que se pueda construir un diseño	5	*3,4,5,6*

				previamente hecho en una aplicación informática.		
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	2	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	4.1.1. Utiliza aplicaciones informáticas como procesador de textos y hojas de cálculo para redactar memorias y presupuestos de proyectos.	2	*1, 2*
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	2	Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas. Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos	CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores, CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	4.2.1. Representa objetos usando aplicaciones CAD.	1	*1, 2*
				4.2.2 Utiliza las escalas y el espacio trabajo espacio papel en las herramientas de dibujo CAD.	1	*1, 2*
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando	6	Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.	CT2. La expresión oral y escrita, CT4. La competencia	4.3.1. Representa objetos mediante sus vistas o su perspectiva caballera o isométrica.	3	*1, 2, 3, 4*

adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)			digital, CT9. La creatividad	4.3.2 Utiliza e interpreta las diferentes normas asociadas al dibujo técnico.	3	*1, 2, 3, 4*
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	4	Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital)	CT2. La expresión oral y escrita, CT4. La competencia digital, CT6. El fomento del espíritu crítico y científico	4.4.1 Conoce la existencia de unas normas de convivencia digital para el uso de las plataformas de comunicación y difusión de contenidos.	4	*8*
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	4	Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos	CT1. La comprensión lectora, CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad	5.1.1. Diseña algoritmos y diagramas de flujo que den solución a problemas sencillos	4	*5, 6*
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	3	Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	5.2.1. Crea programas sencillos mediante programación con aplicaciones gráficas	3	*5, 6*
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a	2	Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad,	5.3.1 Aporta soluciones a programas informáticos creados en entornos gráficos que usen bucles y otras	2	*5, 6*

Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)		Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	estructuras de programación sencillas.		
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	4	Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	CT1. La comprensión lectora, CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad	5.4.1 Depura errores en programas sencillos mediante programación en entornos gráficos.	4	*5, 6*
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	2	-Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.	CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	6.1.1 Utiliza aplicaciones informáticas en dispositivos digitales para resolver problemas	2	*5, 6*
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	2	-Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. -Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores, CT12.	6.2.1 Utiliza las técnicas de almacenamiento seguro para organizar toda la documentación creada en soporte informático.	2	*5, 6*

			Educación para la salud			
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	2	Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones	CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores, CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	6.3.1 Conoce los riesgos de seguridad y los diferentes tipos de amenazas de la navegación en la red	2	*5, 6*
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	2	-Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	CT1. La comprensión lectora, CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad	6.4.1 Utiliza la hoja de cálculo para hacer tablas, cálculos y gráficos sencillos	2	*5, 6*
7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	2	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	CT1. La comprensión lectora, CT7. La educación emocional y en valores, CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	7.1.1 Describe la importancia de la tecnología en la historia y su influencia en cada época.	2	*1, 2*
	2				1	*1, 2*

7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)		Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CT1. La comprensión lectora, CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores	7.2.1 Describe los distintos sistemas tecnológicos que facilitan la vida cotidiana.		
				7.2.2 Conoce la importancia de los procesos de fabricación, así como el impacto en el medio ambiente de los mismos y de los productos una vez acabada su vida útil	1	*1, 2*

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar (para la primera, la segunda y la tercera evaluación respectivamente):

Instrumentos de evaluación Tecnología y Digitalización 3º ESO - 1ª Ev.		A1	A2	A3	A4		
		Pruebas objetivas	Proyectos	Cuaderno	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	30%	15%	15%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	5	10		2	17	41
	Criterio Evaluación 1.2	5	5		2	12	
	Criterio Evaluación 1.3	5	5		2	12	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	5	5		2	12	23
	Criterio Evaluación 2.2	5	5		1	11	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						6
	Criterio Evaluación 3.2	5			1	6	
	Criterio Evaluación 3.3						
	Criterio Evaluación 3.4						
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1			5	1	6	18
	Criterio Evaluación 4.2			5	1	6	
	Criterio Evaluación 4.3			5	1	6	
	Criterio Evaluación 4.4						
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1						0
	Criterio Evaluación 5.2						
	Criterio Evaluación 5.3						
	Criterio Evaluación 5.4						
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1						0
	Criterio Evaluación 6.2						
	Criterio Evaluación 6.3						
	Criterio Evaluación 6.4						
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1	5			1	6	12
	Criterio Evaluación 7.2	5			1	6	
	TOTALES	40	30	15	15	100	

Instrumentos de evaluación Tecnología y Digitalización 3º ESO - 2ª Ev.		A1	A2	A3	A4		
		Pruebas objetivas	Proyectos	Cuaderno	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	30%	15%	15%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1						12
	Criterio Evaluación 1.2	10			2	12	
	Criterio Evaluación 1.3						
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	10			2	12	24
	Criterio Evaluación 2.2						
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1		10	5	2	17	63
	Criterio Evaluación 3.2	10			2	12	
	Criterio Evaluación 3.3		10	5	2	17	
	Criterio Evaluación 3.4		10	5	2	17	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1						13
	Criterio Evaluación 4.2						
	Criterio Evaluación 4.3	10			3	13	
	Criterio Evaluación 4.4						
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1						
	Criterio Evaluación 5.2						
	Criterio Evaluación 5.3						
	Criterio Evaluación 5.4						
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1						
	Criterio Evaluación 6.2						
	Criterio Evaluación 6.3						
	Criterio Evaluación 6.4						
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1						
	Criterio Evaluación 7.2						
	TOTALES	40	30	15	15	100	

Instrumentos de evaluación Tecnología y Digitalización 3º ESO - 3ª Ev.		A1	A2	A3	A4		
		Pruebas objetivas	Proyectos	Cuaderno	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	30%	15%	15%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1						
	Criterio Evaluación 1.2						
	Criterio Evaluación 1.3						
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1						
	Criterio Evaluación 2.2						
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						29
	Criterio Evaluación 3.2						
	Criterio Evaluación 3.3	10		3	2	15	
	Criterio Evaluación 3.4	10		2	2	14	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1						12
	Criterio Evaluación 4.2						
	Criterio Evaluación 4.3						
	Criterio Evaluación 4.4		5	5	2	12	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1		5	5	2	12	39
	Criterio Evaluación 5.2		5		2	7	
	Criterio Evaluación 5.3		5		2	7	
	Criterio Evaluación 5.4		10		3	13	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1	5				5	20
	Criterio Evaluación 6.2	5				5	
	Criterio Evaluación 6.3	5				5	
	Criterio Evaluación 6.4	5				5	
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1						
	Criterio Evaluación 7.2						
	TOTALES	40	30	15	15	100	

Exceptuando el examen, en el que se realiza únicamente heteroevaluación, en el resto de instrumentos de evaluación se realiza autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		

¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											

La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.

10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?
- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?
- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?
- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?

- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

A.1. Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.

A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.

A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

A.4. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.

A.5. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.

A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

A.7. Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.

A.8. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.

B. Comunicación y difusión de ideas.

B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.

B.3. Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.

B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1. Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos.

C.2. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.

C.3. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

C.4. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.

E. Tecnología sostenible.

E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Para la recuperación de esta asignatura, se seguirá la siguiente situación de aprendizaje:

A partir de una necesidad detectada (la falta de insectos polinizadores en el huerto escolar), se deben seguir todas las etapas de la metodología de proyectos para darle solución. Esto se centra el diseño de hotel para insectos que atraiga su presencia.

Usaremos el método de resolución de problemas tecnológicos, por lo que las fases a seguir son las siguientes:

1. Detección de un problema o necesidad (ya comentada)
2. Búsqueda de información e investigación (indicando las fuentes)
3. Búsqueda de soluciones posibles
4. Elección de una de las soluciones
5. Diseño
6. Preparación y planificación del trabajo
7. Construcción del producto
8. Comprobación del resultado
9. Presentación y evaluación

Se deberá hacer un póster/infografía en la que se expone todo el proceso seguido, que es lo que se va a evaluar, junto con el prototipo realizado.

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: 31 DE MAYO DE 2027.

Profesora responsable: Berta Briñas García.

ANEXO IV: PLAN DE REFUERZO DE LA ASIGNATURA

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Acorde a la programación de la asignatura

2. CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Acorde a la programación de la asignatura

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Acorde a la programación de la asignatura

4. MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Se situará a los alumnos que necesiten refuerzo cerca de la pizarra y se pondrá una especial atención en que trabajen y

comprendan los conceptos, atendiendo a sus diferencias individuales.

5. GENERALIDADES SOBRE EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y TAREAS

Trabajarán al ritmo de la clase en la medida de lo posible

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Acordes a la programación de la asignatura

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Acordes a la programación de la asignatura

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

Con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de formar al alumnado en las nuevas disciplinas que han surgido durante los últimos años y que más expectativas de desarrollo tienen en los siguientes, se ha visto necesario el planteamiento de materias que tengan como eje vertebrador la digitalización y el pensamiento computacional.

La materia Control y Robótica constituye la base para fomentar en el alumnado el pensamiento computacional, la programación de sistemas, la implementación de dichos programas en sistemas de control y, en definitiva, la robotización.

Con esta materia, se pretende que el alumnado tome contacto con los sistemas de control y robótica de una forma sencilla y que conozca cómo los mismos se están imponiendo en todas las áreas de nuestra vida cotidiana. La materia contribuye a la formación para los retos del siglo XXI. Así, se abordan aspectos de automatización y robotización, partiendo de la programación de dichos sistemas, ampliando la interoperabilidad de los sistemas robotizados, haciendo de la interconectividad su hilo conductor.

La evolución ha desembocado en el internet de las cosas (IoT) en la robótica y el control, enlazando diferentes procesos y permitiendo programar y recibir datos desde sistemas que están al otro lado del mundo. Por tanto, la materia contribuye al desarrollo de proyectos de una manera sencilla debido a los avances recientes en los sistemas programados.

El acceso a los diferentes elementos de los sistemas de control, tales como controladoras, sensores, actuadores y equipos, se ha democratizado gracias a su bajo precio, permitiendo la utilización de dispositivos que no estaban al alcance del alumnado hace unos años.

En la etapa de educación primaria, el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional. En la etapa de educación secundaria obligatoria, Control y Robótica permite, por un lado, dar continuidad a la materia Tecnología y Digitalización de primer curso, así como profundizar en los contenidos de esta materia del mismo curso y, por otro, contribuir al desarrollo de los objetivos, así como preparar y dotar al alumnado de la actitud emprendedora necesaria para afrontar estudios posteriores.

La interdisciplinariedad de la materia permite abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en concreto, mediante el acceso universal a la energía y la comunicación, la industria y la innovación, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, así como a la educación, a la alimentación y la salud, entre otros.

La materia Control y Robótica contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Esta competencia se desarrolla en la materia fundamentalmente trabajando la expresión oral exponiendo temas o formulado y desarrollando cuestiones.

Competencia plurilingüe

La mayoría de los elementos con los que se trabaja en esta materia son electrónicos y digitales; tanto los manuales de uso como las aplicaciones muchas veces se encuentran en otros idiomas, por lo que se considera que el aporte de la materia a esta competencia es básico.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La materia aporta a estas competencias gran parte de sus contenidos, debido a que se trabaja el pensamiento computacional, que engloba el apartado matemático, el científico y el tecnológico desarrollando estos conocimientos de una forma interdisciplinar.

Competencia digital

En esta competencia, la materia realiza una gran aportación, ya que gran parte del contenido de la misma se desarrolla con elementos digitales, con especial atención al trabajo con sistemas de control programado.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los alumnos han de ser capaces de buscar y contrastar información para llegar a soluciones, promoviendo así el desarrollo de la competencia personal, social y aprender a aprender.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana se trabaja desde el aporte que el alumnado puede hacer a la hora de desarrollar soluciones cercanas a problemas cotidianos, desde el aspecto computacional.

Competencia emprendedora

La materia también tiene como eje vertebrador la competencia emprendedora, en el sentido del desarrollo de soluciones ante cuestiones reales que después puedan ser explotadas y útiles.

Competencia en conciencia y expresión culturales.

Esta competencia se trabaja mediante el desarrollo de soluciones con enfoque artístico y cultural, teniendo en cuenta la corriente cultural existente para el desarrollo de la robótica y las artes.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:

- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:

- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Control y Robótica son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre:

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓																								
Competencia Específica 2			✓						✓	✓		✓			✓							✓												
Competencia Específica 3			✓				✓	✓		✓	✓	✓			✓			✓			✓		✓	✓				✓		✓				✓

Dichas **competencias específicas** son:

1. Identificar los diferentes componentes de un sistema de control y distinguir sus tipos, valorando la idoneidad de usar unos lazos u otros en función de sus propósitos, para diseñar y gestionar de modo eficaz los mecanismos de control que actúen en diversos ámbitos.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de identificación y diferenciación de los distintos sistemas de control que hay en los procesos. Se hace énfasis en la eficacia del sistema de control a la hora de controlar los procesos que se han de estudiar. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el conocimiento y descripción de los sistemas de control, desde los más simples a los más complejos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2.

2. Distinguir y gestionar los componentes electrónicos que forman parte de un sistema robótico, implementando circuitos con sensores y actuadores de modo físico y/o con simuladores, para culminar el montaje físico y/o simulado de unidades de control aptas para la comunicación con ordenadores y otros dispositivos digitales, de modo alámbrico e inalámbrico.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de gestión y organización de los componentes electrónicos y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a sistemas robóticos (sensores, actuadores, unidades de control y elementos auxiliares) necesarios para construir o fabricar robots a partir de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la aplicación de conocimientos interdisciplinares e integrados. Se hace referencia a la intercomunicación de los dispositivos de cara a aplicaciones del mundo real. Asimismo, se hace especial énfasis en la comunicación con ordenadores u otros dispositivos digitales de cara a la enorme posibilidad de comunicación e integración de datos. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las dispositivos electrónicos y programables, de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4,

3. Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo. Implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Este objetivo podría referirse, por ejemplo, al desarrollo de una aplicación informática, a la automatización de un proceso o al desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas que queden gobernadas por un algoritmo. Se requiere la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interactuación con los objetos, incluyendo así los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas (IoT), Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4. 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la

realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

- En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.
- El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...
- El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	**Fechas y sesiones**
PRIMER TRIMESTRE	1. ¿Cómo hemos llegado hasta aquí?	Sept-oct (11 sesiones)
	2. Te cuento un cuento y a jugar	Oct-Nov (10 sesiones)
	3. Mejoraremos un sistema de control	Nov-Dic (6 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	4. ¡Cambiemos el mundo!...	Ene-feb (7 sesiones)
	5. ... y comuniquémoslo	Feb-marzo(10 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	6. Soy un robot	Marzo-abril (11 sesiones)
	7. Riego el huerto desde mi casa	Mayo-junio (11 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Desde la materia de Control y Robótica de 3º ESO, se desarrollará el siguiente proyecto significativo y relevante, y la resolución colaborativa de problemas, que refuerza la autoestima, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

Diseño y montaje del sistema de control automatizado del de riego por goteo para el huerto escolar. Se realizará a lo largo del tercer trimestre, formando parte de un proyecto interdisciplinar, junto con el área de biología y geología, tecnología y geografía e historia.

- Competencia específica: 3.
- Criterios de evaluación: 3.2, 3.3, 3.4.
- Contenidos de la materia:
  - Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).
  - Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.
  - Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.
  - Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas.
- Contenidos transversales:
  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
  - El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dossieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas referentes al estudio de unidades relacionadas con los mecanismos, la electricidad, la electrónica, etc.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.

Manipulativos	Se podrá disponer de materiales de uso técnico de distinta naturaleza para que los alumnos puedan trabajar e interaccionar con él, así como herramientas básicas para el trabajo en el taller de tecnología. Si las condiciones lo permiten se trabajará con ellas en el taller.	El departamento dispone de diversas maquetas escolares para su manejo por parte de los alumnos, que les ayuden a comprender el funcionamiento de máquinas tecnológicas en el mundo real.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Proyecto huerto escolar	Se diseñará y construirá un riego automático para instalar en el huerto escolar	Se trabajará en la SA 7
Revista y página web	Se trabajará el diseño digital para maquetar las publicaciones.	Se publicará tanto en la revista, página web y redes sociales los diferentes proyectos, demostraciones y actividades que se realizan durante el curso
Plan de sostenibilidad	En todo momento se tienen en cuenta los objetivos ODS, la Agenda 2030 y la sostenibilidad para desarrollar los proyectos de la materia.	Se va a trabajar a través de actividades que fomenten la reutilización y el reciclaje, un entorno ecosostenible y la educación ambiental, donde la domótica, los robots y los sistemas de control juegan un papel fundamental.
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS,	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos.

	en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Este departamento forma parte de un plan de lectura interdisciplinar cuyo objetivo, entre otros, es que los alumnos y alumnas de la ESO dediquen una sesión diaria a la lectura. En términos generales, equivale a 1-2 sesiones al mes en este curso. Para esas sesiones, el departamento está preparando textos de interés general relacionados con el mundo de la tecnología, que invitan a reflexionar al alumnado. En estas sesiones también se consultarán fuentes de información online para que cada alumno elija una noticia innovadora y posteriormente la presente al resto de la clase a modo de informativo.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje del curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades propuestas para este curso son las siguientes:
- Día de internet seguro (tercer trimestre).
- Día mundial del reciclaje (tercer trimestre).
- Participación en la Olimpiada Informática (primer trimestre en adelante).
- Visita a la empresa PLASPISA y primax3D (segundo trimestre).

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

<u>Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:</u>

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***

lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos ***Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión***	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.

• El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.

• El color como medio de información o énfasis.

• El volumen o velocidad del habla y el sonido.

• La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.

• La disposición visual y otros elementos del diseño.

• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.

Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.

Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.

Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.

Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.

Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.

Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.

Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.

Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.

Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.

Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.

Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.

Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.

Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.

Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.

Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.

Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).

Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).

Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:

• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.

• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente

• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)

Permitir el uso del software de síntesis de voz.

Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).

Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).

Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).

Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.

Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.

Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.

Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.

Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.

Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).

Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).

Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).

Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).

Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.

Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.

Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).

Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.

Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.

Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.

Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.

Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.

Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso

en cualquier proceso secuencial.

Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización

(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).

Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.

Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.

Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).

Agrupar la información en unidades más pequeñas.

Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).

Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.

Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.

Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)

Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.

Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas

conceptuales que faciliten la toma de apuntes.

Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).

Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de

analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)

Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).

De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.

Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).

Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.

Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.

Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.

Proporcionar acceso a teclados alternativos.

Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.

Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.

Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).

Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).

Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.

Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.

Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.

Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.

Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.

Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.

Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.

Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).

Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).

Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)

Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).

Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).

Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.

Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.

Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.

Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.

Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.

Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).

Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.

Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.

Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.

Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.

Integrar avisos para categorizar y sistematizar.

Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.

Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.

Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).

Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.

Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.

Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).

Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.

Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.

Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.

Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.

Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.

Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).

Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.

Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.

Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.

Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.

Integrar avisos para categorizar y sistematizar.

Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.

Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.

Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).

Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.

Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.

Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).

Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:

• El nivel de desafío percibido.

• El tipo de premios o recompensas disponibles.

• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.

• Las herramientas para recoger y producir información.

• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.

• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas

Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.

Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.

Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:

• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes

• Culturalmente sensibles y significativas.

• Socialmente relevantes.

• Apropiadas para cada edad y capacidad

• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.

Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.

Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.

Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.

Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.

Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.

Reducir los niveles de incertidumbre:

• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.

• Crear rutinas de clase.

• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.

• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.

Variar los niveles de estimulación sensorial:

Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.

• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.

• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.

• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.

Presentar el objetivo de diferentes maneras.

Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.

Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas

Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.

Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.

Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.

Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.

Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.

Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.

Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.

Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos

diferenciados.

Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.

Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).

Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.

Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)

Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.

Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.

Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.

Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.

Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.

Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.

Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.

Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.

Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.

Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:

• Gestionar la frustración.

• Buscar apoyo emocional externo.

Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.

Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)

Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.

Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.

Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Control y Robótica son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***SA***
1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	7	- Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores. - Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado.	CT1. La comprensión lectora. CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*1,2,3*
1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	7	- Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. - Ámbito industrial y domótica.	CT2. La expresión oral y escrita. CT7. La educación emocional y en valores. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*1,2,3*
2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	5	- Origen y evolución de la robótica. - Clasificación general de los robots. - Aplicaciones de los robots.	CT9. La creatividad. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT8. La igualdad de género.	*6,7*

2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	5	- Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.	CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT4. La competencia digital.	*6,7*
2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	4	- Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT4. La competencia digital.	*6,7*
2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).	2	- Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. - Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. - Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua, servomotores, leds, pantallas LCD.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*4, 5*
2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes,	2	- Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. - Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).	CT4. La competencia digital. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*4, 5*

conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).				
2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	2	- Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. - Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). - Internet de las Cosas (IoT).	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	*4, 5*
3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha compresión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	8	- Concepto de programa. Lenguajes de programación.	CT9. La creatividad. CT4. La competencia digital.	*1, 2, 3*
3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	30	- Software de control a través de programación visual con bloques. - Diagramas de flujo: simbología. - Bloques de programación. - Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).	CT9. La creatividad. CT4. La competencia digital.	*1-7*
3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	10	- Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código. - Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.	CT9. La creatividad. CT4. La competencia digital.	*1-7*
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias	18	- Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. - Documentación técnica de un proyecto.	CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT10. Las Tecnologías de la Información y la	*1-7*

para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).		- Tipos de licencias para compartir documentación y programas.		Comunicación, y su uso ético y responsable.	

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar (para la primera, la segunda y la tercera evaluación respectivamente):

Instrumentos de evaluación 3º ESO Control y Robótica 1ª evaluación		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**		
		Pruebas objetivas	Proyectos	Actividades	Obs. Sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		**20%**	**50%**	**20%**	**10%**	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	10		10		20	40
	Criterio Evaluación 1.2	10		10		20	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
	Criterio Evaluación 2.4					0	
	Criterio Evaluación 2.5					0	
	Criterio Evaluación 2.6					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1		20		5	25	60
	Criterio Evaluación 3.2		30		5	35	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
	Criterio Evaluación 3.4					0	
	TOTALES	20	50	20	10	100	

Instrumentos de evaluación 3º ESO Control y Robótica 2ª evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	Proyectos	Actividades	Obs. sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		**20%**	**50%**	**20%**	**10%**	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	20
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
	Criterio Evaluación 2.4	7				7	
	Criterio Evaluación 2.5	7				7	
	Criterio Evaluación 2.6	6				6	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	80
	Criterio Evaluación 3.2		25		5	30	
	Criterio Evaluación 3.3			20		20	
	Criterio Evaluación 3.4		25		5	30	
	TOTALES	20	50	20	10	100	

Instrumentos de evaluación 3º ESO Control y Robótica 3ª evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	Proyectos	Actividades	Obs. sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		20%	50%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	7		7		14	40
	Criterio Evaluación 2.2	7		7		14	
	Criterio Evaluación 2.3	6		6		12	
	Criterio Evaluación 2.4					0	
	Criterio Evaluación 2.5					0	
	Criterio Evaluación 2.6					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	60
	Criterio Evaluación 3.2		20		5	25	
	Criterio Evaluación 3.3		10			10	
	Criterio Evaluación 3.4		20		5	25	
	TOTALES	20	50	20	10	100	

Salvo en las pruebas objetivas, en las que se realiza una heteroevaluación, en el resto de instrumentos de evaluación se realiza coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		

¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											

Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.

10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?
- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?
- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?

- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?
- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º DE ESO

En la siguiente tabla se muestra la relación de los criterios de evaluación con los contenidos de la materia, distribuidos en 3 bloques:

A. Fundamentos de los sistemas automáticos de control.

B. Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica.

C. Programación asociada a Control y Robótica.

Contenidos	
A	Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
A	Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y domótica.
B	Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.
B	Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
B	Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.
B	Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores.
B	Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.
B	Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores.
B	Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.
B	Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).
B	Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT).
C	Concepto de programa. Lenguajes de programación.
C	Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).
C	Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.
C	Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.

C	Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este año la asignatura de Control y Robótica no tiene ningún alumno que precise de estos planes.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 3º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

El desarrollo de la sociedad en el ámbito tecnológico ha propiciado la concepción de la tecnología como una herramienta fundamental en el desempeño tanto profesional como doméstico de cualquier ciudadano.

La tecnología está presente en todos los ámbitos de la actividad humana, a través de diferentes dispositivos inteligentes conectados a Internet que facilitan, entre otras cosas, el acceso a la información en tiempo real, la comunicación instantánea con cualquier persona en cualquier momento y desde cualquier lugar o la realización de tareas de manera más eficiente gracias a los avances en inteligencia artificial y al aprendizaje autónomo. Sin embargo, el avance vertiginoso de la tecnología también ha generado una creciente preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, cuestión que se debe abordar mediante la formación de una ciudadanía responsable.

Desde este punto de vista, el ámbito Práctico constituye la piedra angular para, por un lado, comprender los cambios tecnológicos que están ocurriendo en la sociedad, de una naturaleza cada vez más digital y, por otro lado, diseñar escenarios de aprendizaje que permitan el desarrollo de una serie de destrezas básicas de diferente naturaleza. Por tanto, desde este ámbito se promueve la utilización de la tecnología, la valoración de aspectos sociales y ambientales relacionados con el desarrollo tecnológico, el impacto de la tecnología en la sociedad y en la salud y de las acciones humanas, en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

El ámbito debe complementar, dada la naturaleza interdisciplinar de la tecnología, a las distintas materias que se cursan con el grupo de referencia y, de manera especial, a los otros dos ámbitos el programa de diversificación curricular (ámbito Lingüístico y Social y ámbito Científico-Tecnológico), aportando las estrategias necesarias para la resolución de problemas, así como la utilización con criterio de medios tecnológicos.

Además, permite dar continuidad a la materia de Tecnología y Digitalización de primer curso de educación secundaria obligatoria, partiendo en numerosas ocasiones de los aprendizajes adquiridos en ese curso, para así establecer una conexión entre lo que deben aprender en el ámbito Práctico y lo que ya conocen, favoreciendo la relación con el contexto próximo del alumnado. Posteriormente, se profundizará y aumentará el grado de complejidad aplicando metodologías de trabajo creativo.

La orientación académica y profesional adquiere gran importancia en el programa de diversificación curricular, por ello, este ámbito supone una primera aproximación a determinados estándares de competencia profesional de nivel 1 de ciertas familias profesionales, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.

El ámbito Práctico permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de la educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a alguno de ellos, en los siguientes términos:

El enfoque del ámbito hacia el trabajo en equipo y la puesta en común promueve la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos fomenta la consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo para la realización eficaz de las tareas propuestas.

La búsqueda, selección y organización de información, de manera crítica y segura utilizando las fuentes digitales de información, favorece el desarrollo de las competencias tecnológicas básicas en el alumnado desde una perspectiva ética sobre su funcionamiento y utilización.

El conocimiento científico, presente en el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles que solucionen problemas existentes, posibilita la aplicación de metodologías de trabajo creativo en distintos campos del conocimiento.

El carácter esencialmente práctico del ámbito, basado en la resolución de problemas mediante proyectos y la implementación de sistemas tecnológicos, impulsa en el alumnado la capacidad para aprender a aprender, la asunción de responsabilidades y el espíritu emprendedor.

La generación de determinadas producciones, así como la necesidad de difusión de estas, promociona la estimulación de una expresión correcta tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.

El conocimiento y trabajo con diferentes tecnologías, además de favorecer el desarrollo personal y social, permite valorar críticamente el impacto en la salud, en la sociedad y en el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, así como a la aplicación de criterios de sostenibilidad.

La construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño y simulación ayudan a comprender las distintas manifestaciones artísticas presentes en la red, que conforman un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

Finalmente, la creación de proyectos como solución a problemas reales mediante situaciones de aprendizaje relacionadas con el entorno del alumnado facilita la aproximación al desarrollo en ciencia, ingeniería y tecnología en la Comunidad de Castilla y León, permitiendo así reconocer su repercusión en la sociedad, así como los beneficios proporcionados.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.

El ámbito Práctico contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

El fomento de estrategias de búsqueda y selección de información, de forma crítica y responsable, para la presentación de ideas o proyectos con claridad, rigor, eficacia y coherencia, de forma oral escrita o signada y haciendo uso de un vocabulario técnico e inclusivo, influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

Desde este ámbito se fomenta, por un lado, la toma de contacto con iniciativas tecnológicas de todo tipo y, por otro, el conocimiento y puesta en práctica de los contenidos informáticos y digitales que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, especialmente en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La contribución del ámbito Práctico se manifiesta como fundamental en el desarrollo de esta competencia gracias a la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de soluciones, el proceso de cálculo, la elaboración de memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema.

Asimismo, desde este ámbito se fortalece la competencia desde diferentes ángulos, como pueden ser los conocimientos que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad, el trabajo en el aula planteando y creando sencillos circuitos eléctricos y electrónicos, el diseño de soluciones CAD o la

creación y aplicación de algoritmos que permitan conseguir un determinado objetivo y responder a una necesidad existente.

Competencia digital

En este ámbito el alumnado llevará a cabo la búsqueda de información en Internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas o la comprensión y configuración de dispositivos presentes en el entorno del alumnado, valorando los riesgos digitales y adoptando medidas para garantizar la seguridad. Todas estas actuaciones permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Desde este ámbito se contribuirá a que el alumnado sea capaz de buscar, desarrollar y encontrar su propia solución a un problema, proceso o sistema, partiendo de una evaluación reflexiva y autónoma sobre las diferentes alternativas posibles en la que intervendrá el entorno personal de aprendizaje. Por otro lado, se favorecerá la planificación del trabajo, el trabajo colaborativo y la utilización de diferentes funciones de las herramientas digitales implicadas en el proceso educativo.

Competencia ciudadana

La aplicación continua de estrategias de trabajo colaborativo en el aula facilita la promoción de valores como son la tolerancia, el respeto y el compromiso grupal, a partir de una participación activa del alumnado y la aceptación de las decisiones colegiadas.

Además, se contribuirá a la generación de soluciones a necesidades que surgen en el entorno próximo del alumnado, garantizando el uso ético y responsable de la tecnología basándose en criterios de accesibilidad y sostenibilidad.

Competencia emprendedora

A partir del proceso de generación de ideas y diseño de soluciones económicamente viables buscando, en todo caso, una utilización eficiente de la tecnología y el fomento en el alumnado de uno de los pilares del ámbito, el emprendimiento, se permitirá/favorecerá que el alumnado explore su capacidad para descubrir soluciones creativas a problemas concretos a partir de un proceso de investigación guiado.

Competencia en conciencia y expresión culturales

El alumnado desarrolla esta competencia mediante la presentación atractiva de los productos de aprendizaje generados, en distintos formatos, usando distintas técnicas de comunicación y expresión cultural de las ideas, con una actitud empática, abierta y colaborativa y un planteamiento apoyado en principios éticos, sociales y culturales. Por otro lado, se favorecerá el respeto por el patrimonio y por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:

- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:

- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en la Orden EDU/1332/2023, de 29 de noviembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV de la citada orden:

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓							✓				✓	✓		✓					✓						✓						
Competencia Específica 2	✓		✓		✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓	✓	✓				✓		✓				
Competencia Específica 3										✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓								✓		✓			✓	✓
Competencia Específica 4	✓				✓							✓			✓	✓											✓						✓	✓
Competencia Específica 5		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓					✓		✓				
Competencia Específica 6							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓					✓						
Competencia Específica 7										✓			✓				✓								✓	✓	✓							

Dichas **competencias específicas** son:

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	**Fechas y sesiones**
PRIMER TRIMESTRE	1. Resolución de problemas tecnológicos	Sept-nov (15 sesiones)
	2. Comunicación y expresión gráfica	Nov-dic (12 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	3. Diseño e impresión 3D	Ene-feb (7 sesiones)
	4. Electricidad y electrónica	Feb-marzo (10 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	5. Fundamentos de la programación y robótica	Marzo-mayo (12 sesiones)
	6. Herramientas digitales y uso seguro de las redes	Mayo-junio (10 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Diseño y construcción de una compostera para el huerto escolar: El alumnado diseñará mediante programas de dibujo 3D y construirá una compostera para el huerto escolar

- Criterios de Evaluación: 1.1, 1.2, 1.3,
- Contenidos de la materia:
  - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico.
  - Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible.
  - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
  - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.

Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

- Contenidos transversales
  - La comunicación audiovisual
  - La competencia digital
  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
  - El respeto mutuo y la colaboración entre iguales

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dossieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas referentes al estudio de unidades relacionadas con los mecanismos, la electricidad, la electrónica, etc.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.
Manipulativos	Se podrá disponer de materiales de uso técnico de distinta naturaleza para que los alumnos puedan trabajar e interaccionar con él, así como herramientas básicas para el trabajo en el taller de tecnología. Si las condiciones lo permiten se trabajará con ellas en el taller.	El departamento dispone de diversas maquetas escolares para su manejo por parte de los alumnos, que les ayuden a comprender el funcionamiento de máquinas tecnológicas en el mundo real.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Huerto escolar	Se diseñará y construirá una compostera	Segundo y tercer trimestre
Revista y página web	Se trabajará el diseño digital para maquetar las publicaciones.	Se publicará tanto en la revista, página web y redes sociales los diferentes proyectos, demostraciones y actividades que se realizan durante el curso
Plan de sostenibilidad	En todo momento se tienen en cuenta los objetivos ODS, la Agenda 2030 y la sostenibilidad para desarrollar los proyectos de la materia.	Se va a trabajar a través de actividades que fomenten la reutilización y el reciclaje, un entorno ecosostenible y la educación ambiental, donde la domótica, los robots y los sistemas de control juegan un papel fundamental.
Plan TIC	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con 2 aulas de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar un ordenador conectado a una pizarra digital y un cañón en otra aula. Además de estas aulas, contamos con ordenadores portátiles que se pueden conectar, en el aula de referencia de los distintos grupos, a un cañón proyector, al igual que en el aula-taller de tecnología.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las unidades didácticas. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Como estrategias para promover el hábito de la lectura se realizarán las siguientes acciones a lo largo del curso:	Se hará transversalmente a lo largo de todas las unidades didácticas del curso.

	-Estimular la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, a partir de diferentes textos, medios y fuentes. -Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.). -Incorporación de presentaciones orales para la defensa de proyectos elaborados en clase, que ayuden a poner en práctica el uso del lenguaje en diferentes situaciones comunicativas. -Exigir respeto en el uso del lenguaje. -Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales. -Exigir la elaboración de bibliografía y webgrafía. -Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas. - Velar por el empleo de normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.	

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	Descripción de la actividad	Temporalización
Día de internet seguro	Junto con 4º ESO y bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 4º ESO y bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a las empresas PLASPISA y primax3D	Junto con bachillerato	2º trimestre
Visita a un aserradero de la zona	Junto con 1º ESO y bachillerato	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 4º ESO y bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 4º ESO y bachillerato	3er trimestre
Día mundial del reciclaje	Junto con 1º ESO	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

a) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

- El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
- El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
- El color como medio de información o énfasis.
- El volumen o velocidad del habla y el sonido.
- La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
- La disposición visual y otros elementos del diseño.

• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.
Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.

Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).

Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.

Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.

Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.

Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)

Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.
Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

j) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*SA*
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, partiendo de un planteamiento guiado. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CE1)	5	1. Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda. 2. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.	1. CT1. La comprensión lectora. 2. CT4. La competencia digital. 3. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*1,4*
1.2 Comprender y explicar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas presentes en el entorno próximo del alumnado, empleando el método científico y comenzando a utilizar herramientas de simulación de manera guiada que permitan la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	5	1. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. 2. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.	1. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. 2. CT9. La creatividad.	*1, 4*
1.3 Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología implicada desde un punto de vista ético y saludable. (CCL1, STEM2, CD4, CE1)	4	1. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. 2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Conceptos básicos de transmisión de datos.	1. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. 2. CT12. Educación para la salud.	*6*
2.1 Idear e identificar soluciones eficaces y sostenibles a problemas definidos de naturaleza sencilla que partan de las necesidades del entorno próximo del alumnado, aplicando técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud perseverante. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1)	7	1. La tecnología y el desarrollo sostenible. 2. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	1. CT9. La creatividad. 2. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	*1*
2.2 Seleccionar y organizar, de manera guiada, los materiales, herramientas y la secuencia de tareas necesarias para la construcción de una solución, aplicando el método tecnológico, a	3	1. Técnicas de representación gráfica. Vistas normalizadas de una pieza (planta, alzado y perfil). 2. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos.	1 . CT9. La creatividad. 2. CT14. La educación para la	*1*

un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3)			sostenibilidad y el consumo responsable.	
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC4)	7	1. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. 2. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. 1. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. 2. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	1. CT12. Educación para la salud. 2. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*1, 3, 4*
3.2 Analizar y diferenciar el impacto ambiental de los distintos tipos de materiales y productos tecnológicos que den respuesta a necesidades existentes, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida y diseñando, en la medida de lo posible, propuestas alternativas desde un enfoque sostenible y responsable. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	7	1. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. 2. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	1. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	*1,3*
4.1 Identificar y explicar las distintas fases que forman el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, estableciendo la secuencia y la distribución de tiempos necesarias para cada tarea, de manera colaborativa. (CCL1, STEM4, CC4, CCEC3, CCEC4)	3	1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. 2. Fases de un proyecto tecnológico.	1. CT5. El emprendimiento social y empresarial. 2. CT2. La expresión oral y escrita.	*1*
4.2 Generar la documentación técnica y gráfica de manera guiada con ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	6	1. Vocabulario técnico apropiado. 2. Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.	1. CT4. La competencia digital. 2. CT3. La comunicación audiovisual.	*2, 3*
4.3 Representar y expresar de manera gráfica esquemas, planos, circuitos y objetos en dos y tres dimensiones, utilizando recursos manuales y digitales y empleando adecuadamente las perspectivas, la normalización y las escalas. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	13	1. Técnicas de representación gráfica. Vistas normalizadas de una pieza (planta, alzado y perfil). 2. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos.	1.. CT13. La formación estética. 2. CT4. La competencia digital.	2, 3

4.4 Elaborar y transmitir la diferente documentación técnica relativa a proyectos, utilizando herramientas digitales de manera guiada y comunicando de manera eficaz. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	3	1. Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. 2. Vocabulario técnico apropiado.	1. CT9. La creatividad. 2. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*4*
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, de manera guiada, a través de distintos tipos de diagramas de representación gráfica sencillos, aplicando los elementos y técnicas básicas de programación de manera creativa. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CE1, CE3)	7	1. Diagramas de flujo para la resolución de problemas. 2. Aspectos básicos de las herramientas de programación por bloques.	1. CT9. La creatividad. 2. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*5*
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) de manera guiada, empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3)	10	1. Fundamentos de la robótica. Componentes básicos: sensores y actuadores. 2. Herramientas de edición y creación de contenidos.	1. CT4. La competencia digital. 2. CT9. La creatividad.	*4, 5*
5.3 Reconocer el error como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos y en la programación de aplicaciones sencillas, promocionando la autoconfianza del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	6	1. Autoconfianza: el error como parte del proceso de aprendizaje. 2. Aspectos básicos de las herramientas de programación por bloques.	1. CT7. La educación emocional y en valores. 2. CT9. La creatividad.	*5*
6.1 Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando de manera básica los componentes y los elementos de la transmisión de datos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (STEM1, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA5)	4	1. Sistemas de comunicación digital de uso común. 2. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.	CT4. La competencia digital, CT9. La creatividad, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	*5, 6*
6.2 Crear contenidos y elaborar materiales sencillos de manera guiada, utilizando correctamente las herramientas digitales ofimáticas del entorno personal de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando la propiedad intelectual. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	4	. 1. Herramientas de edición y creación de contenidos. 2. Funcionalidades básicas de las aplicaciones ofimáticas (edición de textos, hoja de cálculo y presentaciones).	1. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. 2. CT2. La expresión oral y escrita.	*6*

6.3 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro mediante operaciones básicas de protección y haciendo uso de los formatos de ficheros más adecuados. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	2	1. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. 2. Formatos de ficheros.	1. CT4. La competencia digital. 2. CT12. Educación para la salud	*6*
7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno próximo a lo largo de su historia, valorando su impacto social y ambiental. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	2	1. La tecnología y el desarrollo sostenible. 2. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores, CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	*1*
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar social y a la disminución del impacto ambiental, así como sus aplicaciones, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	2	1. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. 2. Tecnologías emergentes que disminuyen el impacto ambiental.	CT4. La competencia digital, CT7. La educación emocional y en valores, CT12. Educación para la salud	*1*

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar (para la primera, la segunda y la tercera evaluación respectivamente):

Instrumentos de evaluación Ámbito práctico 3º ESO		A1	A2	A3	A4		
1ª Evaluación		Pruebas objetivas	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	25%	30%	15%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Peso por criterio*	*Peso por competencia*
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1		8		2	10	20
	Criterio Evaluación 1.2		8		2	10	
	Criterio Evaluación 1.3						
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	10				10	20
	Criterio Evaluación 2.2	10				10	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1		9		1	10	20
	Criterio Evaluación 3.2	10				10	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1			8	2	10	30
	Criterio Evaluación 4.2			8	2	10	
	Criterio Evaluación 4.3			8	2	10	
	Criterio Evaluación 4.4						
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1						
	Criterio Evaluación 5.2						
	Criterio Evaluación 5.3						
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1						
	Criterio Evaluación 6.2						
	Criterio Evaluación 6.3						
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1			3	2	5	10
	Criterio Evaluación 7.2			3	2	5	
	TOTALES	30	25	30	15	100	100

Instrumentos de evaluación Ámbito práctico 3º ESO 2ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		rueba objeti	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	25%	30%	15%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Peso por criterio*	*Peso por competencia*
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1			4	1	5	10
	Criterio Evaluación 1.2			4	1	5	
	Criterio Evaluación 1.3						
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1		8		2	10	10
	Criterio Evaluación 2.2						
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1		8		2	10	20
	Criterio Evaluación 3.2			8	2	10	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1						48
	Criterio Evaluación 4.2			6	2	8	
	Criterio Evaluación 4.3	20		8	2	30	
	Criterio Evaluación 4.4	10				10	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1						12
	Criterio Evaluación 5.2		9		3	12	
	Criterio Evaluación 5.3						
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1						
	Criterio Evaluación 6.2						
	Criterio Evaluación 6.3						
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1						
	Criterio Evaluación 7.2						
	TOTALES	30	25	30	15	100	100

Instrumentos de evaluación Ámbito práctico 3º ESO 3ª Evaluación		A1 Prueba objetiva	A2 PROYECTO	A3 TRABAJO CLASE	A4 OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	25%	30%	15%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1						11
	Criterio Evaluación 1.2						
	Criterio Evaluación 1.3			8	3	11	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1						
	Criterio Evaluación 2.2						
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						
	Criterio Evaluación 3.2						
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1						
	Criterio Evaluación 4.2						
	Criterio Evaluación 4.3						
	Criterio Evaluación 4.4						
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1	10		8	2	20	58
	Criterio Evaluación 5.2	10		7	2	19	
	Criterio Evaluación 5.3	10		7	2	19	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1		10		2	12	31
	Criterio Evaluación 6.2		10		2	12	
	Criterio Evaluación 6.3		5		2	7	
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1						
	Criterio Evaluación 7.2						
	TOTALES	30	25	30	15	100	

Salvo en las pruebas objetivas en las que el único agente evaluador es el profesor (heteroevaluación), en el resto de instrumentos de evaluación se realiza autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											

El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.

10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas

- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?
- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?
- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?
- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?
- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 3º DE ESO

Los contenidos de Ámbito Práctico del primer curso de diversificación están distribuidos en 5 bloques:

A. Proceso de resolución de problemas.

B. Comunicación y difusión de ideas.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

E. Tecnología sostenible.

Se muestran desglosados en la siguiente tabla:

Contenidos	
A	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
A	Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
A	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
A	Estructuras para la construcción de modelos.
A	Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
A	Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
B	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
B	Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
B	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
C	Diagramas de flujo. Fundamentos de programación.
C	Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
C	Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D	Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
D	Herramientas de edición y creación de contenidos. instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
D	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
E	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual. CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género. CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud. CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

ANEXO III: PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Para la recuperación de esta asignatura, se realizará:

A partir de una necesidad creada, se deben seguir todas las etapas de la metodología de proyectos para darle solución.

Las fases que seguir son las siguientes:

1. Detección de un problema o necesidad;
2. búsqueda de información e investigación;
3. búsqueda de soluciones posibles;
4. elección de una de las soluciones;
5. diseño;
6. preparación y planificación del trabajo;
7. construcción del producto;
8. comprobación del resultado;
9. presentación y evaluación;
10. elaboración de la memoria.

Se deberá hacer una **presentación/infografía** en la que se expone todo el proceso seguido, que es lo que se va a evaluar.

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: 31 **DE MAYO DE 2027**

Profesora responsable: Berta Briñas García (o sustituto/a correspondiente).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

DE 4º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

Ante los desafíos y retos que plantea el avance tecnológico de la sociedad actual, la materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital.

Así, esta materia servirá de base, no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social.

Asimismo, se favorece el desarrollo del ingenio, el emprendimiento y la habilidad humana y se sientan las bases de las profesiones del futuro. La formación del alumnado en esta materia, sin duda, da respuesta a los retos del siglo XXI.

Por ello, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico, y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo, como en otros ámbitos de la sociedad, útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos.

En la etapa de educación secundaria obligatoria esta materia permite, por un lado, dar continuidad a la materia Tecnología y Digitalización de cursos anteriores y, por otro, profundizar en el desarrollo de los objetivos, así como preparar y dotar al alumnado de la actitud emprendedora necesaria de cara a estudios posteriores o al desempeño de actividades profesionales

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística:

La materia Tecnología contribuye al desarrollo de esta competencia en el alumnado mediante la expresión, la comunicación y la difusión de ideas, así como la defensa de soluciones en diferentes foros, haciéndolo con un lenguaje inclusivo.

Competencia plurilingüe:

La competencia plurilingüe se trabaja especialmente con aquellos dispositivos electrónicos y mecánicos, que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, promoviendo así el desarrollo de dicha competencia y la adquisición por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería:

La contribución de la materia a esta competencia es realmente significativa mediante la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de las soluciones o el propio proceso de cálculo, así como la elaboración de las memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema tecnológico.

Competencia digital:

Esta materia contribuye al desarrollo de la competencia digital debido a que no es posible, actualmente, separar los elementos digitales de todo tipo de sistema tecnológico, desde los más sencillos circuitos eléctricos, y su planteamiento, pasando por el diseño con soluciones de CAD, para terminar con los sistemas de control y robots que presentan una vinculación directa con el desarrollo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender:

La materia también contribuye a la adquisición de esta competencia, con mayor intensidad en el ámbito de aprender a aprender. El alumnado ha de ser capaz de buscar, desarrollar y encontrar su propia solución Sin duda, la tendencia actual "hazlo tú mismo" está presente, en gran medida, en esta materia, contribuyendo al desarrollo personal y social del alumnado.

Competencia ciudadana:

Esta materia también va a contribuir a la mejora de esta competencia a través de su aportación al desarrollo de soluciones para mejorar el entorno cercano y la aplicación de estrategias colaborativas entre el alumnado.

Competencia emprendedora:

La materia Tecnología conlleva una gran aportación a esta competencia, pues en ella se trabaja el proceso de ideas y soluciones, persiguiendo el planteamiento de propuestas que sean económicamente viables. Se fomenta un enfoque de emprendimiento basado en la capacidad de los alumnos para descubrir e investigar soluciones a problemas que pueden tener una solución creativa.

Competencia en conciencia y expresión culturales:

De la misma manera que en la anterior competencia, la materia Tecnología proporciona una aportación a esta competencia, basada en la aplicación continuada de técnicas de

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:
- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:
- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de tecnología son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1									✓	✓	✓	✓		✓		✓					✓	✓			✓			✓		✓				
Competencia Específica 2										✓			✓		✓	✓						✓					✓	✓						✓
Competencia Específica 3	✓		✓		✓							✓				✓					✓					✓			✓			✓		
Competencia Específica 4							✓		✓		✓				✓			✓					✓							✓				
Competencia Específica 5							✓				✓				✓			✓				✓	✓											
Competencia Específica 6							✓			✓			✓				✓				✓						✓								

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

Las competencias específicas están íntimamente relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma como, por ejemplo, la naturaleza transversal propia de la tecnología, el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo, el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet, así como el fomento de actitudes como la creatividad, el ingenio, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento incorporando las tecnologías digitales. Por último, se debe destacar de manera especial la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador de la materia que refleja el enfoque competencial de la misma.

Estas son las competencias específicas:

1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad, región...) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas.

Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución. En esta

competencia se abordan, también, diversas técnicas para entrenar y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente.

Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CE1 y CE3.

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador.

De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos), que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales tanto de la fabricación del producto, como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos ecosocialmente responsables en el uso y en la creación de productos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CD3, CPSAA4, CC4, CE1 y CCEC4.

3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales.

Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista...) así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto hacia el equipo de trabajo, así como hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como a las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CC3, CE3 y CCEC3.

4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científicotecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma.

Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas: la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electromecánicos.

Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos: computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras. La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos.

En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3.

5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente.

La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, por ejemplo: el uso de herramientas de diseño 3D o experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso, la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y compresión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales.

Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4 y CPSAA5.

6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia mejorando las condiciones de vida de las personas, pero a su vez repercutiendo negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente.

Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial.

Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social minimizando las repercusiones en otros ámbitos, mencionados anteriormente. Para ello se deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la necesidad y estimarlos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y de los medios de transporte sostenibles.

Finalmente se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3 y CC4.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la Tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de las prácticas en las que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el aula taller y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula taller o aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por grupos o parejas para el trabajo en el aula taller.

El aula taller de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	*1. Emprendimiento tecnológico*	*Sept-oct (10 sesiones)*
	2. Diseño y fabricación de objetos	*Oct-nov (11 sesiones)*
	3. Electrónica analógica y digital	*Dic (6 sesiones)*
SEGUNDO TRIMESTRE	*4. Operadores neumáticos e hidráulicos*	*Ene-feb (7 sesiones)*
	5. Control y robótica	*Febrero (5 sesiones)*
	6. Telecomunicaciones e internet de las cosas	*Feb-marzo (5 sesiones)*
TERCER TRIMESTRE	7. Tecnología sostenible	*Marzo-abril (11 sesiones)*
	8. Instalaciones de la vivienda	*Mayo-junio (11 sesiones)*

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Desde la asignatura de Tecnología se trabajará, junto a la asignatura de Biología en la estación meteorológica. Se estudiará el funcionamiento de los diversos componentes de la misma (termómetro, barómetro, pluviómetro, análisis de la contaminación ambiental, etc.) y se trabajará procesando los datos obtenidos y comparándolos con las predicciones realizadas tanto por la propia estación meteorológica como provenientes de otras fuentes como la AEMET u otras estaciones.

- Criterios de evaluación: 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 5.1, 6.4

- Contenidos de la materia:

  - o Estrategias de gestión de proyectos colaborativos
  - o Estudio de las necesidades del centro y locales
  - o Presentación y difusión de proyectos
  - o Componentes de sistemas de control programado

- Contenidos transversales:

  - o Competencia digital
  - o Emprendimiento social
  - o Las TIC y su uso ético y responsable
  - o La educación para la salud

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dosieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa. También se contará con el libro de texto de la asignatura, Geniox, de la editorial Oxford University Press.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.

	parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Revista y página web	Se publicará tanto en la revista, página web y redes sociales los diferentes proyectos, demostraciones y actividades que se realizan durante el curso, incluyendo una actualización permanente de la situación y previsiones meteorológicas en la localidad.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.
Plan de Sostenibilidad	A través de actividades que fomenten el reciclaje, un entorno ecosostenible y la educación ambiental, donde la domótica, los robos y los sistemas de control juegan un papel fundamental.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje del curso, con especial hincapié en la situación de aprendizaje número 7, que se desarrollará en el tercer trimestre.
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con

	también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Este departamento forma parte de un plan de lectura interdisciplinar cuyo objetivo, entre otros, es que los alumnos y alumnas de la ESO dediquen una sesión diaria a la lectura. En términos generales, equivale a 1-2 sesiones al mes en este curso. Para esas sesiones, el departamento está preparando textos de interés general relacionados con el mundo de la tecnología, que invitan a reflexionar al alumnado. En estas sesiones también se consultarán fuentes de información online para que cada alumno elija una noticia innovadora y posteriormente la presente al resto de la clase a modo de informativo.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje del curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	Descripción de la actividad	Temporalización
Día de internet seguro	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a "Expoindustria" en el museo de la evolución de Burgos.	Junto con bachillerato	16 de octubre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3ºESO y bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º ESO y bachillerato	3er trimestre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

- El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
- El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
- El color como medio de información o énfasis.
- El volumen o velocidad del habla y el sonido.
- La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
- La disposición visual y otros elementos del diseño.
- La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.

Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.

Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.

Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.

Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas

Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.

Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.

Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Programación Informática son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*SA*
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1).	5	Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.	Expresión oral y escrita Emprendimiento social y empresarial Creatividad	*1*
1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3).	5	Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.	Competencia digital Creatividad	*2*
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles (CPSAA4, CE1, CE3).	5	Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.	Competencia digital Creatividad	*2*
1.4 Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).	3	Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. Electrónica digital básica.	Competencia digital	*3*
1.5 Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas	3	Neumática básica. Circuitos. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	Competencia digital	*4*

robóticos, realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).				
2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1).	5	Productos y materiales. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos	Creatividad	*2*
2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuadas. (STEM2, STEM5, CD2, CD3).	5	Productos y materiales: Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas	Competencia digital Creatividad	*2*
2.3 Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4).	5	Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	Expresión oral y escrita Emprendimiento social y empresarial Creatividad	*1*
3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3).	3	Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto	Competencia digital Creatividad	*2*
3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada de discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3).	9	Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	Fomento del espíritu crítico y científico	*7*
3.3 Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de	3	Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	Competencia digital	*5*

representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3).		Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto		
4.1 Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3).	9	Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.	Competencia digital	*3, 4, 5*
4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5).	3	El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartido Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas. s y discos virtuales.	Competencia digital	*5*
4.3 Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5).	3	Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.	Competencia digital	*5*
5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4).	3	Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.	Competencia digital	*5*
5.2 Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser. (CP2, STEM3, CD5, CPSAA5).	3	Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	Competencia digital	*5*

6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).	3	Transporte y sostenibilidad.	Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	*3*
6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4).	9	Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.	Educación para la salud	*8*
6.3 Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).	9	Transporte y sostenibilidad.	Comunicación audiovisual Competencia digital Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso ético y responsable.	*6*
6.4 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social poniendo en valor elementos como comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. (STEM5, CPSAA3, CC4).	9	Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	Comunicación audiovisual Competencia digital Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso ético y responsable.	*6*

En las tablas siguientes se puede ver pormenorizado en evaluaciones los diferentes instrumentos de evaluación relacionados con los criterios de evaluación y la distribución de pesos en cada caso para cada evaluación.

Instrumentos de evaluación Tecnología 4º ESO 1ª Ev		A1	A2	A3	A4		
		EXAMEN	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	25%	25%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	7	4	3	1	15	45
	Criterio Evaluación 1.2	7	3	3	2	15	
	Criterio Evaluación 1.3	7	4	3	1	15	
	Criterio Evaluación 1.4						
	Criterio Evaluación 1.5						
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	5	5	3	2	15	45
	Criterio Evaluación 2.2	7	3	3	2	15	
	Criterio Evaluación 2.3	5	5	4	1	15	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	2	1	6	1	10	10
	Criterio Evaluación 3.2						
	Criterio Evaluación 3.3						
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1						
	Criterio Evaluación 4.2						
	Criterio Evaluación 4.3						
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1						
	Criterio Evaluación 5.2						
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1						
	Criterio Evaluación 6.2						
	Criterio Evaluación 6.3						
	Criterio Evaluación 6.4						
	TOTALES	40	25	25	10	100	100

Instrumentos de evaluación Tecnología 4º ESO 2ª Ev		A1 EXAMEN	A2 PROYECTO	A3 RABAJO CLAS	A4 OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	25%	25%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Peso por criterio*	*Peso por competencia*
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1						19
	Criterio Evaluación 1.2						
	Criterio Evaluación 1.3						
	Criterio Evaluación 1.4	5	2	2	1	10	
	Criterio Evaluación 1.5	4	2	2	1	9	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1						
	Criterio Evaluación 2.2						
	Criterio Evaluación 2.3						
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						9
	Criterio Evaluación 3.2						
	Criterio Evaluación 3.3	3	3	2	1	9	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1	15	8	2	2	27	45
	Criterio Evaluación 4.2	3	3	2	1	9	
	Criterio Evaluación 4.3	3	3	2	1	9	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1	3	2	3	1	9	18
	Criterio Evaluación 5.2	2	1	5	1	9	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1	2	1	5	1	9	9
	Criterio Evaluación 6.2						
	Criterio Evaluación 6.3						
	Criterio Evaluación 6.4						
	TOTALES	40	25	25	10	100	100

Instrumentos de evaluación Tecnología 4º ESO 3ª Ev		A1	A2	A3	A4		
		EXAMEN	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	25%	25%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1						
	Criterio Evaluación 1.2						
	Criterio Evaluación 1.3						
	Criterio Evaluación 1.4						
	Criterio Evaluación 1.5						
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1						
	Criterio Evaluación 2.2						
	Criterio Evaluación 2.3						
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						
	Criterio Evaluación 3.2	10	6	6	2	24	24
	Criterio Evaluación 3.3						
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1						
	Criterio Evaluación 4.2						
	Criterio Evaluación 4.3						
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1						
	Criterio Evaluación 5.2						
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1						
	Criterio Evaluación 6.2	10	6	6	2	24	76
	Criterio Evaluación 6.3	10	6	6	2	24	
	Criterio Evaluación 6.4	10	7	7	4	28	
	TOTALES	40	25	25	10	100	100

En todos los instrumentos de evaluación se realiza heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación (exceptuándose la autoevaluación en los exámenes).

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											

La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?

- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?

- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?

- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?

- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?

- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?

- ¿Haría algo de otra manera?

- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º DE ESO

En la siguiente tabla se muestran los contenidos de la materia, distribuidos en 4 bloques:

A. Proceso de resolución de problemas. Estrategias y técnicas
B. Operadores tecnológicos
C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.
D. Tecnología Sostenible.

Contenidos	
A	Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
A	Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
A	Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
A	Productos y materiales. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos
A	Productos y materiales: Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos
A	Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
A	Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas
A	Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
A	Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
A	Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.
B	Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
B	Electrónica digital básica
B	Neumática básica. Circuitos. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
C	Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
C	El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
C	Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas.

C	Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.
D	Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
D	Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
D	Transporte y sostenibilidad.
D	Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

En el presente curso 2026/2027 no hay ningún alumno con plan de refuerzo o de recuperación para esta asignatura.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Programación Informática se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

La programación ha propulsado el avance de la tecnología hasta su nivel de desarrollo actual, permitiendo la creación de aplicaciones que facilitan la vida a las personas. Se puede decir, sin riesgo a equivocarse, que la programación es la base del presente y del futuro. En la actualidad, se puede encontrar la programación en todo tipo de industrias; es por ello por lo que la materia complementa transversalmente a otras disciplinas, y a su vez integra diversas materias, debido a que la implementación de un programa abarca múltiples conocimientos y capacidades externas a su ámbito estricto.

La materia ha sido diseñada para que el alumnado sea capaz de generar aplicaciones informáticas sencillas, permitiéndole aprender a resolver problemas con aplicación a la vida real, a crear soluciones desde cero en base a un pensamiento computacional, estructurado, lógico y creativo, analizando siempre el impacto de sus creaciones o programas en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

AI ser una materia de cuarto de educación secundaria obligatoria, facilitará la asimilación de muchos contenidos de módulos profesionales de ciclos formativos de grado medio (Formación Profesional) o materias del bachillerato de Ciencias y Tecnología, tales como Tecnología e Ingeniería y Tecnología de la Información y la Comunicación. Además, como ha quedado acreditado desde el ámbito de la neurociencia, ejecutar pensamiento computacional afecta positivamente a todas las ramas del conocimiento.

La materia Programación Informática permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Esta materia, eminentemente práctica, implica aspectos como asumir responsabilidades, respetar a los demás, practicar la tolerancia y cooperación entre las personas, respetar la igualdad de derechos y oportunidades entre sexos y contribuir a resolver conflictos de forma pacífica.

Ayuda especialmente a rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre mujeres y hombres, ya que históricamente este tipo de disciplina ha sido masculina.

Aporta habilidades en el uso adecuado de las fuentes de información para adquirir nuevos conocimientos y, como no puede ser de otra forma, colabora de una forma indiscutible a desarrollar las competencias tecnológicas básicas, apoyadas siempre en la ética sobre su funcionamiento y utilización.

Además, en la materia Programación Informática el alumnado integrará conocimientos de otras disciplinas y resolverá problemas en los que utilizará diversos campos de conocimiento. Por tanto, se trata de la plataforma ideal para mostrar la creatividad, especialmente en la resolución de problemas y el entretenimiento multimedia, permitiendo el desarrollo de videojuegos, gráficos y aplicaciones para mostrar ideas emergentes de negocio o para satisfacer necesidades.

Un programa está formado por las estructuras de datos y los algoritmos, que determinan las secuencias finitas y ordenadas de instrucciones que tienen que ser ejecutadas para resolver un problema. Los algoritmos pueden ser representados de forma gráfica, a través de diagramas de flujo, o bien de forma textual, a través de pseudocódigo. En ambos casos, se da pie a su traducción a un lenguaje de programación, que permita obtener la aplicación diseñada con el objetivo de dar solución al problema inicial.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Programación Informática contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística se ve promocionada cuando se trata de presentar un proyecto, programa o idea de forma oral, escrita o signada de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos.

Competencia plurilingüe

Contribuye a su adquisición cuando al presentar un proyecto o idea se utilizan distintas lenguas, orales o signadas de forma apropiada.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

La materia aporta los conocimientos y métodos precisos para transformar nuestra sociedad, en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad, influyendo decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por ella.

Competencia digital

A través de la programación informática se aborda la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico, creando programas y aplicando todas y cada una de las normas de seguridad pertinentes.

Competencia personal, social y aprender a aprender

El imprescindible concurso del esfuerzo personal, el autoaprendizaje exigido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas y el trabajo cooperativo, son un aspecto clave en la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Competencia ciudadana

La aportación de la materia a esta competencia viene dada por su contribución a la forma de gestionar el tiempo y la información, de colaborar en equipo de forma constructiva, de ser constantes, de adaptarse a los cambios y de mantener el interés y la capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

Competencia emprendedora

Se hace presente cuando el alumnado trata de hacer real su programa o idea, y trabaja para darle valor y promocionarla, utilizando la imaginación, la creatividad y el pensamiento estratégico, siempre aplicando una reflexión ética a cada decisión adoptada.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Se favorece a través de la utilización de diversos medios, soportes y técnicas plásticas, visuales y audiovisuales en la presentación de proyectos o programas, identificando las oportunidades de desarrollo personal, social y económico que ofrecen.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:
- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:
- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Programación Informática son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓	✓			✓	✓		✓	✓				✓				✓																
Competencia Específica 2		✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓			✓		✓				✓
Competencia Específica 3		✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓			✓		✓				✓

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Programación Informática, las competencias específicas se organizan en torno a tres ejes que se relacionan entre sí.

El primero hace referencia a la elección de la solución de un problema entre varias alternativas, aplicando el pensamiento computacional y los lenguajes de programación, que tienen una vertiente social importante, ya que los trabajos de programación funcionan tanto desde el enfoque colectivo como desde el individual.

El segundo se adentra en el diseño de aplicaciones digitales utilizando la programación por bloques.

El tercer y último eje invita al alumnado a diseñar aplicaciones digitales con entornos de programación textuales.

Estas son las competencias específicas:

1. Identificar las diferentes estrategias que brinda el pensamiento computacional, utilizando técnicas gráficas y textuales de representación de algoritmos, así como lenguajes de programación, para obtener la mejor solución a un problema planteado.

Las destrezas y procesos asociados al pensamiento computacional, y el uso de técnicas y herramientas adecuadas para representar sus resultados, contribuirán positivamente a encontrar la solución idónea para cualquier reto. Se hace, así, imprescindible, el conocimiento de dichas técnicas, y de los tipos de lenguajes de programación en que se apoyan. La optimización de la futura experiencia de usuario, en términos de usabilidad de los productos creados, será una prioridad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5.

2. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación por bloques, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a experiencia de usuario y a licencias y uso de materiales de la Red, para generar aplicaciones informáticas que respondan al propósito requerido en cada caso.

El desarrollo de aplicaciones informáticas destinadas al uso del público general requiere una puesta en valor de la experiencia de usuario en relación con la interfaz que medie. En este sentido, programar con bloques requerirá elegir las mejores opciones para optimizar esa experiencia, siendo capaces, además, de tematizar las aplicaciones de uso en cada dispositivo, siendo rigurosos en la corrección de errores y en la aplicación de pautas de mejora.

AI estar en entornos de trabajo donde lo colaborativo y el almacenamiento en la nube son moneda común, el respeto a la propiedad intelectual se manifiesta como una característica esencial.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAAS, CC2, CE1, CE3, CCEC4

3. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación textuales, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a licencias y uso de materiales de la Red, para crear aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles que respondan al propósito requerido en cada caso.

La creación de secuencias de programación por código Processing suponen un paso fundamental en la adquisición de esta competencia, al acercarnos más al código real que las máquinas utilizan para llevarlas a cabo. Requiere un nivel de lógica que irá en consonancia con la complejidad del producto a obtener y con la calidad del resultado, siempre desde la óptica del respecto a la propiedad intelectual y la optimización de la experiencia de usuario.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAAS, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):
Dado su carácter práctico, la digitalización es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de las prácticas en las que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el aula de informática y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	1. ¿En qué lenguaje hablamos?	*Sept-oct (8 sesiones)*
	2. No seas primo	*Oct-nov (7 sesiones)*
	3. ¡Haz tu calculadora!	*Nov-dic (12 sesiones)*
SEGUNDO TRIMESTRE	4. Construye tu juego: "Flappy Birnd"	*Ene-Feb (7 sesiones)*
	5. ¡Dame el tiempo!	*Feb-Marzo (10 sesiones)*
TERCER TRIMESTRE	6. Dale movimiento a tu página	*Marzo-Junio (22 sesiones)*

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Desde la materia de Programación Informática de 4º ESO, se desarrollará el siguiente proyecto significativo y relevante, y la resolución colaborativa de problemas, que refuerza la autoestima, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

Inserción en la página web del instituto de la información meteorológica instantánea de Villarcayo y estadística de estos datos. Se realizará a lo largo del tercer trimestre, formando parte de un proyecto interdisciplinar, junto con el departamento de matemáticas y el de geografía e historia.

- Competencia específica: 2 y 3.
- Criterios de evaluación: 2.1, 2.2, 3.1.
- Contenidos de la materia:
  - Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).
  - Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos.
  - Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.
  - Proceso de subida y actualización de los datos en la WEB.
- Contenidos transversales:
  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
  - El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dosieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a

		material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.

	competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	
Plan de Lectura	Este departamento forma parte de un plan de lectura interdisciplinar cuyo objetivo, entre otros, es que los alumnos y alumnas de la ESO dediquen una sesión diaria a la lectura. En términos generales, equivale a 1-2 sesiones al mes en este curso. Para esas sesiones, el departamento está preparando textos de interés general relacionados con el mundo de la tecnología, que invitan a reflexionar al alumnado. En estas sesiones también se consultarán fuentes de información online para que cada alumno elija una noticia innovadora y posteriormente la presente al resto de la clase a modo de informativo.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje del curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	Descripción de la actividad	Temporalización
Día de internet seguro	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a "Expoindustria" en el museo de la evolución de Burgos.	Junto con bachillerato	16 de octubre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3ºESO y bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º ESO y bachillerato	3er trimestre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

- El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
- El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
- El color como medio de información o énfasis.
- El volumen o velocidad del habla y el sonido.
- La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
- La disposición visual y otros elementos del diseño.
- La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.

Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.

Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.

Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.

Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas

Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.

Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.

Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Programación Informática son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*SA*
1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)	9	-Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.	CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad.	*1, 2, 3*
1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)	4	- Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características.	CT1. La comprensión lectora. CT4. La competencia digital.	*1, 2, 3*
2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	38	- Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.	CT3. La comunicación audiovisual. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*1, 2, 3, 4, 5*
2.2 Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	37	- Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.	CT4. La competencia digital. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*4, 5, 6*

3.1 Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto Processing, gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	12	- Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la Red y propios. Processing.	CT4. La competencia digital. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT13. La formación estética.	*6*

En las tablas siguientes se puede ver pormenorizado en evaluaciones los diferentes instrumentos de evaluación relacionados con los criterios de evaluación y la distribución de pesos en cada caso.

Programación informática (1ª Evaluación)

Instrumentos de evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Trabajos finales	Proyectos	Actividades	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	40%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	5	15	5	3	28	41
	Criterio Evaluación 1.2		5	5	3	13	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	25	20	10	4	59	59
	Criterio Evaluación 2.2					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						0
	TOTALES	30	40	20	10	100	

Programación informática (2ª Evaluación)

Instrumentos de evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Trabajos finales	Proyectos	Actividades	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	40%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	20	20	10	5	55	100
	Criterio Evaluación 2.2	10	20	10	5	45	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1						0
	TOTALES	30	40	20	10	100	

Programación informática (3ª Evaluación)

Instrumentos de evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Trabajos finales	Proyectos	Actividades	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	40%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	65
	Criterio Evaluación 2.2	20	30	10	5	65	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	10	10	10	5	35	35
	TOTALES	30	40	20	10	100	

En todos los instrumentos de evaluación se realiza heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		

¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											

Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?

- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?

- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?

- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?

- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?

- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?

- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º DE ESO

En la siguiente tabla se muestran los contenidos de la materia, distribuidos en 4 bloques:

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
C. Seguridad y bienestar digital.
D. Ciudadanía digital crítica.

	Contenidos
A	Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
A	Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
A	Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
A	Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.
B	Búsqueda, selección y archivo de información.
B	Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
B	Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
B	Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
B	Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
B	Comunicación y colaboración en red.
B	Publicación y difusión responsable en redes.
C	Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
C	Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
C	Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).
D	Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
D	Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
D	Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
D	Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
D	Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
D	Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

En el presente curso 2026/2027 no hay ningún alumno con plan de refuerzo o de recuperación para esta asignatura.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DIGITALIZACIÓN DE 4º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Digitalización se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

El avance vertiginoso de la tecnología en los últimos años, especialmente de las tecnologías de la información y la comunicación, hace que sea necesario ofrecer una respuesta formativa a la ciudadanía actual en este campo, especialmente teniendo en cuenta que la mayor parte de las funciones que tendrá que desempeñar el alumnado en el futuro va a requerir una formación importante en el campo digital. La materia Digitalización pretende dar respuesta a esta necesidad, formando al alumnado no solo en la adquisición de los conocimientos sino en la utilización de los medios tecnológicos de una manera ética, responsable, segura y crítica. Por tanto, esta materia aborda temas que se persiguen dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030, como son el consumo responsable, el acceso a una formación en condiciones de igualdad o el espíritu crítico ante la cantidad ingente de información a la que se puede acceder en el mundo digital.

La materia Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través del énfasis en el correcto comportamiento en las interacciones digitales y el respeto por la libertad de expresión, se ayudará a la práctica de la tolerancia, a valorar las diferencias entre hombres y mujeres y a rechazar prejuicios y comportamientos violentos o sexistas.

El contenido de la materia afianzará y permitirá el desarrollo de las competencias tecnológicas que el alumnado ha ido adquiriendo progresivamente durante todo su paso por la Educación Básica.

En este sentido, el requisito de responder a retos tecnológicos de forma autónoma para desarrollar aplicaciones que puedan tener una utilidad social contribuirá al fortalecimiento del espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo.

El carácter mediático de determinados contenidos de la materia, que proporcionará herramientas favorecedoras del desarrollo en el alumnado del espíritu crítico imprescindible para hacer un buen uso de los océanos de información de las redes.

La creación de contenidos para el mundo digital, que ante la necesidad de llegar a un público amplio, incentivará la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera en la que se desarrollen dichos contenidos. la adquisición de hábitos saludables en su interacción en el mundo digital, así como el cuidado de su propia seguridad y la de sus datos, fomentado así el bienestar digital del alumnado.

Finalmente, el trabajo en imágenes digitales ayudará a apreciar la creación de manifestaciones artísticas en este campo y dotará al alumnado de herramientas, para convertirse ellos mismos en creadores de contenido.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La potenciación y fomento de estrategias de búsqueda y selección de información de forma crítica y responsable contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística.

Competencia plurilingüe

La toma de contacto con iniciativas globales de todo tipo, así como la utilización y conocimiento de algún lenguaje de programación guardan relación con la competencia plurilingüe, fomentando así su desarrollo.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería se ve fomentada desde diferentes ángulos como, por ejemplo, desde los conocimientos necesarios que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad actual, o desde el trabajo intenso en el aula con software con diferentes propósitos: de edición de imágenes, hojas de cálculo, aplicación de algoritmos para la consecución de un determinado objetivo, entre otros.

Competencia digital

La competencia digital, como cabría esperar de una materia llamada Digitalización, se trabaja en todas sus dimensiones mediante, por ejemplo, la realización de búsquedas en internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos digitales de diversa índole, el uso de plataformas digitales para comunicarse y colaborar, la valoración de los riesgos digitales y la adopción de medidas para evitarlos o minimizarlos, o el desarrollo de aplicaciones informáticas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La necesidad de resolver los problemas que guarden relación con su entorno personal de aprendizaje, el enfoque colaborativo de muchas de las herramientas digitales que se usan hoy en día o la preocupación por el propio bienestar digital son solo algunos ejemplos en los que esta materia favorece la adquisición de la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Competencia ciudadana

El ejercicio de una ciudadanía digital crítica, y el uso ético y responsable de la tecnología, son dos aspectos con los que la materia Digitalización contribuye a alcanzar un grado adecuado de consecución de la competencia ciudadana por parte del alumnado.

Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido original que pueda responder a alguna necesidad personal y/o social, así como el proceso de ideación que lleva a ese contenido, contribuyen a la adquisición de la competencia emprendedora.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Finalmente, la creación y edición digital de imágenes en un formato de mapa de bits ayuda al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:
- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:
- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Digitalización son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Decreto Currículo
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
Digitalización	Competencia Específica 1									1	1				1			1	1	1				1					1		1				1	10
	Competencia Específica 2			1									1		1	1	1		1	1			1	1							1				1	11
	Competencia Específica 3			1										1	1			1			1			1		1	1									8
	Competencia Específica 4							1									1	1		1		1		1	1	1	1	1	1		1					12

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia

En el caso de la materia Digitalización se organizan alrededor de cuatro ejes. Una primera competencia se centra en la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el ámbito del alumnado, tanto para la resolución de problemas sencillos que pudieran aparecer, como en el manejo del software básico para el funcionamiento de estos.

La siguiente competencia aborda los entornos personales digitales de aprendizaje, tanto en su gestión como en la creación y desarrollo de contenidos digitales.

Una tercera competencia hace referencia a los riesgos existentes en el mundo digital, así como a las medidas de seguridad que hay que tomar a nivel de protección de dispositivos, de protección de los datos y de los propios usuarios.

Finalmente, la cuarta competencia se centra en el ejercicio de una ciudadanía activa en la red y el uso ético de la tecnología.

1*. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.*

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado, actuando como el principal objetivo de la misma. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales, garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a ellos con una actitud resiliente. Dotar de autonomía al alumnado en este campo le va a permitir efectuar la conexión de dispositivos, el mantenimiento de los sistemas operativos, así como estar en condiciones de resolver los pequeños problemas que surjan en el día a día digital.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetivos (IoT). El avance del internet de las cosas (IoT), en los últimos años, hace necesario que este tipo de tecnología deba estar muy presente en la materia.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

2. *Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.*

La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, va adquiriendo mayor trascendencia. Es indudable que el avance del mundo digital en nuestra sociedad hace necesaria su inclusión en cualquier proceso educativo o formativo. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales, no formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE) del alumnado del siglo XXI, que contendrá multitud de elementos digitales.

La competencia abarca aspectos relacionados con la alfabetización informacional y el aprovechamiento apropiado de las estrategias de búsqueda y tratamiento de la información, así como con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición, programación y desarrollo de contenidos, empleando aplicaciones digitales. De esta manera, el alumnado puede desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso, y posibilitando su aprendizaje permanente. De manera concreta, esta competencia pretende ayudar no solo a una adquisición apropiada de contenidos extraídos de fuentes digitales, sino a la creación de contenidos propios como documentos, gráficas, imágenes o blogs, y al respeto, tanto de los derechos de los creadores como al que se debe ejercer en las comunicaciones del mundo digital. Asimismo, se abordan las posibilidades que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza haciendo uso de la etiqueta digital.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.

3. *Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.*

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se realiza de forma habitual con la tecnología y con los dispositivos aumenta la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por ello, la presencia cada vez más constante del ámbito digital en nuestras vidas hace extremadamente importante la adopción de hábitos saludables en nuestras interacciones digitales. Por eso, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental, y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Esta competencia pretende poner de relieve la protección de los dispositivos y de los propios datos, y concienciar al alumnado de los problemas que puede generar un bienestar digital inadecuado, así como proporcionarle estrategias para actuar ante posibles amenazas para su seguridad digital y personal. Asimismo, la competencia engloba tanto aspectos técnicos, relativos a la configuración de dispositivos, como los relacionados con la protección de los datos personales. También incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, abordando el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la sextorsión, la dependencia tecnológica o el acceso a contenidos inadecuados como la pornografía o el abuso en el juego.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

4. *Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.*

La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones que se pueden realizar parar el ejercicio de una ciudadanía activa en la red mediante la participación proactiva en actividades en línea. Por ello, esta cuarta competencia persigue que el alumnado conozca diversas opciones en las que poder ejercer, desde un punto de vista ético y responsable, una ciudadanía digital activa. Por ejemplo, desde el punto de vista del comportamiento hacia otros usuarios de la red, se pone de manifiesto la importancia que los medios digitales van adquiriendo en nuestro día a día tanto en servicios públicos como privados (relación con la Administración, transacciones económicas, entre otros) o la necesidad de un análisis crítico de la información que llega por medios digitales. El conocimiento de estas situaciones, por parte del alumnado, permitirá concienciarlo de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos, y del impacto ecosocial de las mismas.

En este curso, esta competencia engloba aspectos de interacción con usuarios y de contenido en la red, de forma que se trabajan tanto el trato correcto al internauta como el respeto a las acciones que otras personales realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda también las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías; todo ello para educar a usuarios y usuarias digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología. Finalmente, con esta competencia se persigue que el alumnado reflexione sobre las tecnologías que aparecen día a día, así como el impacto que tiene sobre la sociedad la distinta capacidad de acceso a las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la digitalización es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de las prácticas en las que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el aula de informática y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	*SA 1: ¡Me monto mi ordenador!*	*Sept-nov (15 sesiones)*
	SA 2: 3, 2m 1... PODCAST	*Nov-dic (12 sesiones)*
SEGUNDO TRIMESTRE	*SA 3: Bienvenid@ a mi web*	*Ene-feb (10 sesiones)*
	SA 4: Éste es mi plano	*Marzo (7 sesiones)*
TERCER TRIMESTRE	*SA 5: What's app?*	*Marzo-abril (11 sesiones)*
	SA 9: Campaña de seguridad del IES	*Mayo-junio (11 sesiones)*

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Desde la materia de Digitalización de 4º ESO, se desarrollará el siguiente proyecto significativo y relevante, y la resolución colaborativa de problemas, que refuerza el autoestima, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

Realización de una investigación y posterior desarrollo de PODCAST. Se elaborará a lo largo del primer trimestre, formando parte de un proyecto interdisciplinar, en el que por equipos investigarán acerca de diferentes temas relacionados con la salud y la sostenibilidad, recaudando datos de otros miembros de la comunidad educativa (profesorado, alumnos, etc). para manejarlos y extraer sus propias conclusiones.

- Competencias específicas: 1 y 2.
- Criterios de evaluación: 1.1, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4.

- Contenidos de la materia:
  - Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
  - Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
  - Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.
  - Búsqueda, selección y archivo de información.
  - Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
  - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
  - Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
- Contenidos transversales:
  - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
  - La educación para la salud.
  - El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.
  - Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dosieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	*Implicaciones de carácter general desde la materia*	*Temporalización*
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Este departamento forma parte de un plan de lectura interdisciplinar cuyo objetivo, entre otros, es que los alumnos y alumnas de la ESO dediquen una sesión diaria a la lectura. En términos generales, equivale a 1-2 sesiones al mes en este curso. Para esas sesiones, el departamento está preparando textos de interés general relacionados con el mundo de	Se hará transversalmente a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje del curso.

	la tecnología, que invitan a reflexionar al alumnado. En estas sesiones también se consultarán fuentes de información online para que cada alumno elija una noticia innovadora y posteriormente la presente al resto de la clase a modo de informativo.	

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	Descripción de la actividad	Temporalización
Día de internet seguro	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a "Expoindustria" en el museo de la evolución de Burgos.	Junto con bachillerato	16 de octubre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3ºESO y bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º ESO y bachillerato	3er trimestre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

- El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
- El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
- El color como medio de información o énfasis.
- El volumen o velocidad del habla y el sonido.
- La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.

• La disposición visual y otros elementos del diseño.
• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.
Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.

Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).

Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).

Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.

Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.

Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.

Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Indicadores de logro*	*Peso IL*	*SA*
1.1 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)	6	A.3. Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	1.1.1: Conectar dispositivos de red aplicando conocimientos de sistemas de comunicación.	2	*1, 2, 3 y 4*
				1.1.2: Gestionar redes locales alámbricas e inalámbricas de forma proactiva.	2	*1, 2, 3 y 4*
				1.1.3: Configurar redes domésticas y conectar dispositivos.	2	*1, 2, 3 y 4*
1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	2	A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	CT4. La competencia digital. CT9. La creatividad.	1.2.1: Instalar sistemas operativos y configurar características según necesidades.	1	*1, 2, 3 y 4*
				1.2.2: Mantener sistemas operativos de forma personalizada.	1	*1, 2, 3 y 4*
1.3 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)	2	A.1. Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	1.3.1: Identificar problemas analizando componentes y funciones de dispositivos.	1	*1, 2, 3 y 4*
				1.3.2: Evaluar soluciones técnicas de forma crítica.	1	*1, 2, 3 y 4*
1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y	3	A.4. Dispositivos conectados (IoT+Wearables).	CT3. La comunicación audiovisual. CT5. El emprendimiento social y	1.4.1: Configurar dispositivos IoT y Wearables para interacción en línea.	1	*1, 2, 3 y 4*

recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)		Configuración y conexión de dispositivos.	empresarial. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	1.4.2: Medir, enviar y recibir información a través de Internet con dispositivos conectados.	1	*1, 2, 3 y 4*
				1.4.3: Conectar dispositivos IoT a redes y plataformas.	1	*1, 2, 3 y 4*
2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)	2	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información. B.6. Comunicación y colaboración en red.	CT2. La expresión oral y escrita. CT4. La competencia digital. CT9. La creatividad.	2.1.1: Gestionar el aprendizaje integrando recursos digitales de forma autónoma.	1	*1, 2, 3 y 4*
				2.1.2: Configurar el entorno personal de aprendizaje en línea.	1	*1, 2, 3 y 4*
2.2 Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. (CCL3, CD1, CPSAA4)	6	B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.	CT1. La comprensión lectora. CT4. La competencia digital. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.2.1: Buscar y seleccionar información relevante con sentido crítico.	2	*1, 2, 3 y 4*
				2.2.2: Archivar información siguiendo normas de seguridad en línea.	2	*1, 2, 3 y 4*
				2.2.3: Aplicar normas básicas de seguridad en la red al seleccionar información.	2	*1, 2, 3 y 4*
2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)	5	B.2. Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo. B.5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.	CT3. La comunicación audiovisual. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.3.1: Editar documentos de texto a nivel avanzado.	2	*1, 2, 3 y 4*
				2.3.2: Editar hojas de cálculo avanzadas.	2	*1, 2, 3 y 4*
				2.3.3: Seleccionar herramientas apropiadas para crear contenidos respetando derechos de autor.	1	*1, 2, 3 y 4*
2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones	20	B.3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de	CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu	2.4.1: Crear contenidos digitales para dispositivos móviles y web de forma individual.	7	*1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7*

sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)		aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	crítico y científico. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.4.2: Programar y reelaborar aplicaciones digitales de manera creativa.	7	*1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7*
				2.4.3: Integrar tecnologías de realidad virtual, aumentada y mixta en contenidos digitales.	6	*1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7*
2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)	7	B.4. Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.	CT2. La expresión oral y escrita. CT4. La competencia digital. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.5.1: Crear y gestionar blogs de forma creativa.	2	*5, 6 y 7*
				2.5.2: Configurar privacidad y compartir contenido de forma responsable.	2	*5, 6 y 7*
				2.5.3: Respetar derechos de autor y licencias en la publicación en línea.	3	*5, 6 y 7*
2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)	7	B.5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.	CT3. La comunicación audiovisual. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.6.1: Editar imágenes en mapas de bits con herramientas creativas.	3	*5, 6 y 7*
				2.6.2: Crear imágenes en diversos formatos respetando derechos de autor.	2	*5, 6 y 7*
				2.6.3: Utilizar herramientas adecuadas para la edición digital de imágenes.	2	*5, 6 y 7*
2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	8	B.6. Comunicación y colaboración en red. B.7. Publicación y difusión responsable en redes.	CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual. CT8. La igualdad de género. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.7.1: Interactuar en espacios virtuales con actitud participativa.	4	*5, 6 y 7*
				2.7.2: Publicar y difundir información respetando normas de responsabilidad en línea.	4	*5, 6 y 7*

3.1 Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	2	C.2. Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	CT1. La comprensión lectora. CT4. La competencia digital. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	3.1.1: Proteger datos personales y reputación en línea configurando privacidad.	1	*8, 9 y 10*
				3.1.2: Aplicar medidas preventivas en redes sociales y gestión de identidades virtuales.	1	*8, 9 y 10*
3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	2	C.1. Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.	CT1. La comprensión lectora. CT4. La competencia digital. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	3.2.1: Configurar y actualizar contraseñas en dispositivos digitales.	1	*8, 9 y 10*
				3.2.2: Actualizar sistemas operativos y antivirus periódicamente.	1	*8, 9 y 10*
3.3 Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	2	C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	3.3.1: Identificar amenazas en la red y elegir la mejor solución.	1	*8, 9 y 10*
				3.3.2: Desarrollar prácticas saludables y seguras en línea.	1	*8, 9 y 10*
4.1 Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)	5	D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.	CT2. La expresión oral y escrita. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	4.1.1: Aplicar normas de etiqueta digital en la comunicación en línea.	2	*8, 9 y 10*
				4.1.2: Respetar privacidad y licencias de uso en la colaboración digital.	3	*8, 9 y 10*

4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)	5	D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	4.2.1: Reconocer aportaciones de tecnologías en gestiones administrativas.	1	*8, 9 y 10*
				4.2.2: Comprender formas de pago digital y criptomonedas en comercio electrónico.	2	*8, 9 y 10*
				4.2.3: Concientizar sobre la brecha social en el acceso y uso de tecnologías digitales.	2	*8, 9 y 10*
4.3 Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)	6	D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red.	CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	4.3.1: Valorar la libertad de expresión en medios digitales.	2	*8, 9 y 10*
				4.3.2: Analizar mensajes en línea considerando objetividad e ideología.	2	*8, 9 y 10*
				4.3.3: Aplicar el uso crítico de la red y herramientas para detectar noticias falsas.	2	*8, 9 y 10*
4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	5	D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores. CT9. La creatividad. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	4.4.1: Valorar el uso de tecnologías digitales en iniciativas ciudadanas.	2	*8, 9 y 10*
				4.4.2: Saber cómo contribuir a comunidades de desarrollo de software y hardware libres.	3	*8, 9 y 10*
4.5 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las	5	D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos	CT8. La igualdad de género. CT10. Las Tecnologías de la	4.5.1: Analizar impacto social del uso de tecnologías digitales en el empleo.	2	*8, 9 y 10*

tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)		algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.	Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	4.5.2: Identificar oportunidades y desafíos de tecnologías digitales en la vida personal y colectiva.	1	*8, 9 y 10*
				4.5.3: Concientizar sobre desigualdad y discriminación en el uso de tecnologías digitales.	2	*8, 9 y 10*

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar:

Instrumentos de evaluación 4º ESO Digitalización 1ª evaluación		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**		
		Trabajos finales	Proyectos	Actividades	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		**20%**	**50%**	**20%**	**10%**	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1		15		2	17	37
	Criterio Evaluación 1.2			5		5	
	Criterio Evaluación 1.3			5		5	
	Criterio Evaluación 1.4		10			10	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1			7		7	63
	Criterio Evaluación 2.2		15		2	17	
	Criterio Evaluación 2.3		10	3	2	15	
	Criterio Evaluación 2.4	20			4	24	
	Criterio Evaluación 2.5					0	
	Criterio Evaluación 2.6					0	
	Criterio Evaluación 2.7					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	0
	Criterio Evaluación 4.2					0	
	Criterio Evaluación 4.3					0	
	Criterio Evaluación 4.4					0	
	Criterio Evaluación 4.5					0	
	TOTALES	20	50	20	10	100	

Instrumentos de evaluación 4º ESO Digitalización 2ª evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Trabajos finales	Proyectos	Actividades	Observación sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		20%	50%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	100
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
	Criterio Evaluación 2.4		30		5	35	
	Criterio Evaluación 2.5	20				20	
	Criterio Evaluación 2.6			20		20	
	Criterio Evaluación 2.7		20		5	25	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	0
	Criterio Evaluación 4.2					0	
	Criterio Evaluación 4.3					0	
	Criterio Evaluación 4.4					0	
	Criterio Evaluación 4.5					0	
	TOTALES	20	50	20	10	100	

Instrumentos de evaluación 4º ESO Digitalización 3ª evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Trabajos finales	Proyectos	Actividades	Observación Sistemática		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		20%	50%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
	Criterio Evaluación 2.4					0	
	Criterio Evaluación 2.5					0	
	Criterio Evaluación 2.6					0	
	Criterio Evaluación 2.7					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1			7		7	20
	Criterio Evaluación 3.2			6		6	
	Criterio Evaluación 3.3			7		7	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1	4	10		2	16	80
	Criterio Evaluación 4.2	4	10		2	16	
	Criterio Evaluación 4.3	4	10		2	16	
	Criterio Evaluación 4.4	4	10		2	16	
	Criterio Evaluación 4.5	4	10		2	16	
	TOTALES	20	50	20	10	100	

En todos los instrumentos de evaluación se realiza coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											

La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?
- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?
- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?
- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?
- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender

ANEXO I. CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO

A.1. Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
A.3. Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
A.4. Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.
B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.
B.2. Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
B.3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
B.4. Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
B.5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
B.6. Comunicación y colaboración en red.
B.7. Publicación y difusión responsable en redes.
C.1. Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
C.2. Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).
D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
D.4. -Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este año la asignatura de Control y Robótica no tiene ningún alumno que precise de estos planes.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 4º ESO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

El desarrollo de la sociedad en el ámbito tecnológico ha propiciado la concepción de la tecnología como una herramienta fundamental en el desempeño tanto profesional como doméstico de cualquier ciudadano.

La tecnología está presente en todos los ámbitos de la actividad humana, a través de diferentes dispositivos inteligentes conectados a Internet que facilitan, entre otras cosas, el acceso a la información en tiempo real, la comunicación instantánea con cualquier persona en cualquier momento y desde cualquier lugar o la realización de tareas de manera más eficiente gracias a los avances en inteligencia artificial y al aprendizaje autónomo. Sin embargo, el avance vertiginoso de la tecnología también ha generado una creciente preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, cuestión que se debe abordar mediante la formación de una ciudadanía responsable.

Desde este punto de vista, el ámbito Práctico constituye la piedra angular para, por un lado, comprender los cambios tecnológicos que están ocurriendo en la sociedad, de una naturaleza cada vez más digital y, por otro lado, diseñar escenarios de aprendizaje que permitan el desarrollo de una serie de destrezas básicas de diferente naturaleza. Por tanto, desde este ámbito se promueve la utilización de la tecnología, la valoración de aspectos sociales y ambientales relacionados con el desarrollo tecnológico, el impacto de la tecnología en la sociedad y en la salud y de las acciones humanas, en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

El ámbito debe complementar, dada la naturaleza interdisciplinar de la tecnología, a las distintas materias que se cursan con el grupo de referencia y, de manera especial, a los otros dos ámbitos el programa de diversificación curricular (ámbito Lingüístico y Social y ámbito Científico-Tecnológico), aportando las estrategias necesarias para la resolución de problemas, así como la utilización con criterio de medios tecnológicos.

Además, permite dar continuidad a la materia de Tecnología y Digitalización de primer curso de educación secundaria obligatoria, partiendo en numerosas ocasiones de los aprendizajes adquiridos en ese curso, para así establecer una conexión entre lo que deben aprender en el ámbito Práctico y lo que ya conocen, favoreciendo la relación con el contexto próximo del alumnado. Posteriormente, se profundizará y aumentará el grado de complejidad aplicando metodologías de trabajo creativo.

La orientación académica y profesional adquiere gran importancia en el programa de diversificación curricular, por ello, este ámbito supone una primera aproximación a determinados estándares de competencia profesional de nivel 1 de ciertas familias profesionales, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.

El ámbito Práctico permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de la educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a alguno de ellos, en los siguientes términos:

El enfoque del ámbito hacia el trabajo en equipo y la puesta en común promueve la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos fomenta la consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo para la realización eficaz de las tareas propuestas.

La búsqueda, selección y organización de información, de manera crítica y segura utilizando las fuentes digitales de información, favorece el desarrollo de las competencias tecnológicas básicas en el alumnado desde una perspectiva ética sobre su funcionamiento y utilización.

El conocimiento científico, presente en el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles que solucionen problemas existentes, posibilita la aplicación de metodologías de trabajo creativo en distintos campos del conocimiento.

El carácter esencialmente práctico del ámbito, basado en la resolución de problemas mediante proyectos y la implementación de sistemas tecnológicos, impulsa en el alumnado la capacidad para aprender a aprender, la asunción de responsabilidades y el espíritu emprendedor.

La generación de determinadas producciones, así como la necesidad de difusión de estas, promociona la estimulación de una expresión correcta tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.

El conocimiento y trabajo con diferentes tecnologías, además de favorecer el desarrollo personal y social, permite valorar críticamente el impacto en la salud, en la sociedad y en el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, así como a la aplicación de criterios de sostenibilidad.

La construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño y simulación ayudan a comprender las distintas manifestaciones artísticas presentes en la red, que conforman un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

Finalmente, la creación de proyectos como solución a problemas reales mediante situaciones de aprendizaje relacionadas con el entorno del alumnado facilita la aproximación al desarrollo en ciencia, ingeniería y tecnología en la Comunidad de Castilla y León, permitiendo así reconocer su repercusión en la sociedad, así como los beneficios proporcionados.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.

El ámbito Práctico contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

El fomento de estrategias de búsqueda y selección de información, de forma crítica y responsable, para la presentación de ideas o proyectos con claridad, rigor, eficacia y coherencia, de forma oral escrita o signada y haciendo uso de un vocabulario técnico e inclusivo, influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

Desde este ámbito se fomenta, por un lado, la toma de contacto con iniciativas tecnológicas de todo tipo y, por otro, el conocimiento y puesta en práctica de los contenidos informáticos y digitales que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, especialmente en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La contribución del ámbito Práctico se manifiesta como fundamental en el desarrollo de esta competencia gracias a la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de soluciones, el proceso de cálculo, la elaboración de memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema.

Asimismo, desde este ámbito se fortalece la competencia desde diferentes ángulos, como pueden ser los conocimientos que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad, el trabajo en el aula planteando y creando sencillos circuitos eléctricos y electrónicos, el diseño de soluciones CAD o la

creación y aplicación de algoritmos que permitan conseguir un determinado objetivo y responder a una necesidad existente.

Competencia digital

En este ámbito el alumnado llevará a cabo la búsqueda de información en Internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas o la comprensión y configuración de dispositivos presentes en el entorno del alumnado, valorando los riesgos digitales y adoptando medidas para garantizar la seguridad. Todas estas actuaciones permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Desde este ámbito se contribuirá a que el alumnado sea capaz de buscar, desarrollar y encontrar su propia solución a un problema, proceso o sistema, partiendo de una evaluación reflexiva y autónoma sobre las diferentes alternativas posibles en la que intervendrá el entorno personal de aprendizaje. Por otro lado, se favorecerá la planificación del trabajo, el trabajo colaborativo y la utilización de diferentes funciones de las herramientas digitales implicadas en el proceso educativo.

Competencia ciudadana

La aplicación continua de estrategias de trabajo colaborativo en el aula facilita la promoción de valores como son la tolerancia, el respeto y el compromiso grupal, a partir de una participación activa del alumnado y la aceptación de las decisiones colegiadas.

Además, se contribuirá a la generación de soluciones a necesidades que surgen en el entorno próximo del alumnado, garantizando el uso ético y responsable de la tecnología basándose en criterios de accesibilidad y sostenibilidad.

Competencia emprendedora

A partir del proceso de generación de ideas y diseño de soluciones económicamente viables buscando, en todo caso, una utilización eficiente de la tecnología y el fomento en el alumnado de uno de los pilares del ámbito, el emprendimiento, se permitirá/favorecerá que el alumnado explore su capacidad para descubrir soluciones creativas a problemas concretos a partir de un proceso de investigación guiado.

Competencia en conciencia y expresión culturales

El alumnado desarrolla esta competencia mediante la presentación atractiva de los productos de aprendizaje generados, en distintos formatos, usando distintas técnicas de comunicación y expresión cultural de las ideas, con una actitud empática, abierta y colaborativa y un planteamiento apoyado en principios éticos, sociales y culturales. Por otro lado, se favorecerá el respeto por el patrimonio y por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado se realizará durante las **dos últimas semanas del mes de septiembre** en las sesiones que cada profesor estime más oportunas. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, de manera que cada profesor elegirá aquellos que considere más oportunos de acuerdo con las características de su alumnado. Estos métodos podrán ser:

1. Observación directa:

- Asistencia, interés, participación
- Uso de equipos y recursos, seguridad, orden
- Aportación de ideas, diálogo, respeto
- Ejecución de tareas

2. Realización de actividades, documentos o presentaciones:

- Realización y puntualidad en la entrega
- Concreción y corrección
- Presentación, orden y limpieza
- Contenidos, labor de investigación...
- Actividades: claridad, ampliación, documentación.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en la Orden EDU/1332/2023, de 29 de noviembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV de la citada orden:

		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
CE1	Criterio de Evaluación 1.1	✓		✓							✓				✓								✓						✓						
	Criterio de Evaluación 1.2		✓	✓							✓												✓						✓						
	Criterio de Evaluación 1.3	✓									✓					✓		✓											✓						
CE2	Criterio de Evaluación 2.1	✓		✓						✓		✓					✓					✓		✓	✓				✓		✓				
	Criterio de Evaluación 2.2			✓		✓						✓					✓					✓							✓		✓				
	Criterio de Evaluación 2.3									✓		✓				✓							✓												
	Criterio de Evaluación 2.4									✓		✓					✓																		
CE3	Criterio de Evaluación 3.1										✓	✓		✓					✓	✓									✓		✓			✓	✓
	Criterio de Evaluación 3.2											✓		✓				✓	✓										✓		✓			✓	✓
CE4	Criterio de Evaluación 4.1	✓				✓							✓			✓	✓											✓						✓	✓
	Criterio de Evaluación 4.2	✓														✓	✓																	✓	✓
	Criterio de Evaluación 4.3	✓														✓	✓					✓	✓	✓											
CE5	Criterio de Evaluación 5.1		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓				✓						✓		✓				
	Criterio de Evaluación 5.2							✓		✓		✓			✓	✓			✓				✓	✓							✓				
	Criterio de Evaluación 5.3							✓		✓		✓				✓			✓					✓							✓				
	Criterio de Evaluación 5.4		✓																✓	✓			✓	✓					✓						
CE6	Criterio de Evaluación 6.1									✓								✓	✓					✓					✓						
	Criterio de Evaluación 6.2							✓		✓					✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓											
	Criterio de Evaluación 6.3							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓					✓						
	Criterio de Evaluación 6.4														✓	✓		✓	✓		✓								✓						
CE7	Criterio de Evaluación 7.1										✓			✓												✓	✓	✓							
	Criterio de Evaluación 7.2										✓			✓												✓		✓							
	Criterio de Evaluación 7.3										✓			✓				✓								✓		✓							
	Criterio de Evaluación 7.4										✓			✓				✓									✓	✓							
CE8	Criterio de Evaluación 8.1													✓	✓			✓			✓														
	Criterio de Evaluación 8.2			✓										✓				✓			✓			✓		✓	✓								
	Criterio de Evaluación 8.3													✓			✓									✓	✓		✓						

Dichas **competencias específicas** son:

1. Buscar, seleccionar y organizar la información proveniente de diversas fuentes y medios, de manera crítica y segura, aplicando procesos de análisis y de investigación así como experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos y comenzar la creación de posibles soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica parte de la definición del problema o necesidad existente que se quiere solucionar, como primer paso de cualquier proyecto técnico que se precie. Inicialmente, se debe investigar para obtener información proveniente de diferentes fuentes y medios, teniendo en cuenta la necesidad de iniciar un procedimiento de evaluación, bajo los criterios de fiabilidad y veracidad desde una perspectiva crítica, que permita obtener la información más valiosa.

En todo momento, se deben tener en cuenta los potenciales beneficios y riesgos que genera el acceso ilimitado y abierto a las distintas fuentes de información de Internet, teniendo especial cuidado con la sobrecarga de información conocida como infoxicación o el posible acceso a contenidos inadecuados. Por ello, será necesario abordar una fase de organización de la información con posterioridad a la búsqueda y a la selección de la misma.

En la actualidad, la generación de una transmisión masiva de datos, a través de los distintos dispositivos y aplicaciones, debe llevar aparejada la adopción de ciertas medidas preventivas que permitan la protección de la información, del soporte físico (dispositivos) así como de la salud y de los datos personales, permitiendo la detección de amenazas a la privacidad y bienestar personal como pueden ser el ciberacoso, la suplantación de la identidad o el fraude que pudieran requerir la solicitud de ayuda o de denuncia de manera efectiva. Actuar así, promocionará un uso ético y saludable de la tecnología implicada.

El análisis de distintos objetos y sistemas, aunque partirá del estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, sus formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes, se centrará, además, en el estudio del funcionamiento del producto, sus normas de uso, su funcionalidad y su utilidad. Con respecto a los algoritmos de programación u otros productos digitales, como ejemplos de sistemas tecnológicos, se analizarán teniendo en cuenta el propósito concreto para el que han sido diseñados. El resultado de ese análisis permitirá establecer la relación entre las características y funcionalidad del producto analizado y las necesidades que cubre y los objetivos para los que fue creado, que permitirá al alumnado, además de comprender esa relación, la valoración de las repercusiones sociales positivas y/o negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales que pudiera tener la creación o la utilización del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Identificar y afrontar problemas tecnológicos con autonomía y creatividad, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando conocimientos interdisciplinares de manera cooperativa y colaborativa utilizando documentación técnica, para idear y diseñar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, accesible, sostenible e innovadora.

Esta competencia se apoya en dos de las actividades que favorece el ámbito Práctico, como son la creatividad y el emprendimiento. Por un lado, el ámbito Práctico dota al alumnado de un conjunto de herramientas y técnicas que le permitan idear y diseñar soluciones a problemas definidos de acuerdo a una serie de requisitos y, por otro, le permite disponer de las pautas necesarias para la organización de las distintas tareas que se deberán llevar a cabo para la resolución creativa del problema, de manera individual o de manera colectiva. Asimismo, en esta competencia se persigue, en la medida de lo posible, partir del estudio de las necesidades del entorno próximo al alumnado (centro, barrio, localidad, región, etc.) identificando los problemas tecnológicos del mismo para su análisis y aportación de soluciones a las necesidades detectadas.

El desarrollo de esta competencia conlleva, además de la planificación y la previsión de recursos sostenibles necesarios, el fomento del trabajo cooperativo a lo largo de todo el proceso. Las metodologías de resolución de problemas tecnológicos favorecen el desarrollo de una serie de fases secuenciales o cíclicas que definen la dinámica de trabajo personal y en grupo. Además, se pueden introducir aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial.

Se promueve la actitud emprendedora, como agente estimulante de la creatividad y la capacidad de innovación, abordando retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibro entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, y aportando soluciones viables e idóneas, todo ello bajo una orientación que incluya el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo con una visión global y un tratamiento coeducativo. De igual manera, se fomenta la autoevaluación, mediante la estimación de los resultados obtenidos, a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En consecuencia, la combinación de ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar presentes en esta competencia, tales como la autonomía, la innovación, la creatividad, la valoración crítica de resultados, el trabajo cooperativo y colaborativo, la resiliencia y el emprendimiento, con conocimientos se convierte en imprescindible para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar y emplear de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, recursos y herramientas tecnológicos, considerando la planificación, el diseño previo y el ciclo de vida de los productos, para generar de manera real o simulada soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta las necesidades existentes.

Esta competencia tiene relación directa, por un lado, con los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador y, por otro, con la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir, fabricar o simular prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que aparecen en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados junto con conocimientos propios del ámbito, contribuyendo así a un aprendizaje competencial del que forman parte varios elementos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales tanto de la fabricación del producto como de su uso o retirada.

Asimismo, esta competencia permite, con el objetivo de garantizar la salud del alumnado y evitar los riesgos inherentes a las técnicas que se deben emplear, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo. Por otro lado, esta competencia requiere del desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (tanto manuales y digitales) y la promoción de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Expresar, representar y difundir propuestas o soluciones a problemas tecnológicos, utilizando medios de representación, simbología y lenguaje adecuados, empleando los recursos disponibles del entorno personal de aprendizaje para comunicar la información de manera responsable, fomentar el trabajo en equipo y el propio aprendizaje permanente.

La presencia de elementos tecnológicos en nuestro contexto social es una realidad que, progresivamente, va adquiriendo mayor importancia y trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE).

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación, expresión y difusión de ideas y propuestas de soluciones. Por ello, hace referencia, en sentido amplio, a la exposición de propuestas, representación de diseños o manifestación de opiniones haciendo, en todo caso, un buen uso del lenguaje e incorporando la terminología técnica requerida en el proceso de diseño de soluciones tecnológicas. Por ello, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proyecto como pueden ser esquemas, circuitos o planos. En este aspecto, se debe tener en cuenta la utilización de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación, que formarán parte del entorno personal de aprendizaje del alumnado que se concibe de naturaleza dinámica.

Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica, modelado 2D y 3D y la terminología tecnológica, matemática y científica adecuada en las exposiciones, garantizando el éxito comunicativo así como el fomento de los aspectos necesarios para una comunicación efectiva: asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación o uso de lenguaje inclusivo. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas digitales –como plataformas virtuales o redes sociales– para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

La competencia engloba, con carácter introductorio, aspectos relacionados con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición, programación y desarrollo de contenidos, empleando aplicaciones digitales. De esta manera, el alumnado puede desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para disponer del punto de partida a la hora de dar respuesta a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Diseñar y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos y principios del pensamiento computacional en el proceso creativo de diseño, construcción o simulación de sistemas que conlleva las siguientes fases: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y pensamiento algorítmico.

Por ello, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos para lograr un objetivo concreto permitiendo así el desarrollo de una aplicación informática que resuelva un problema concreto, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interactuación con los objetos, incluyendo los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. Por ello, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son el internet de las cosas (IoT), el big data o la inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque de automatización de procesos con sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales del entorno personal de aprendizaje, adaptándolas a sus necesidades mediante la aplicación de conocimientos de hardware y software, para hacer un uso eficiente y seguro del mismo que permita, por

un lado, la detección y resolución de problemas técnicos sencillos y, por otro, la resolución de tareas de una manera más eficiente.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno personal de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones implicados en el proceso, permitiendo la identificación de pequeñas incidencias, su resolución y la adaptación a las necesidades personales.

En este contexto, la competencia requiere, por un lado, la adquisición de conocimientos básicos de los elementos y funciones del hardware del dispositivo y de las aplicaciones que representen el software presente en el entorno personal de aprendizaje que requerirán una configuración y ajuste que permita dar respuestas a las necesidades del usuario y, por otro, la incorporación de herramientas y dispositivos digitales como, por ejemplo, el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones, la experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos o el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de la información.

En resumen, la competencia permite al alumnado conocer la relevancia del papel que, en la actualidad, la tecnología digital asume en la sociedad.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

7. Hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica parte de la tecnología como respuesta a las diferentes necesidades humanas a lo largo de la historia, permitiendo así la mejora de las condiciones de la vida de las personas, pero con una repercusión negativa en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Por ello, se centra en la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y en la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental e incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial.

La utilización generalizada y de manera cotidiana de las tecnologías digitales fomenta la necesidad de análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y, de manera simultánea, por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas, prestando especial interés al impacto del desarrollo tecnológico y su posible repercusión en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

8. Desarrollar y consolidar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas basadas en el uso activo, responsable y ético de la tecnología para fomentar una identidad digital saludable que permita proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual, teniendo en cuenta que la interacción que se realiza de forma habitual entre la tecnología y los dispositivos aumenta la exposición a riesgos, amenazas y ataques. En este contexto, la

consolidación de hábitos saludables en el ámbito digital del alumnado se convierte en fundamental para preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, consiguiendo protección frente a posibles amenazas que pudieran suponer un riesgo para la salud física y mental, al aplicar pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo. Por ello, desde la competencia se abordan cuestiones relativas a la interacción con usuarios y con contenido de la red, fomentando el trato correcto al internauta, el respeto a las acciones de otras personas y a la autoría de los materiales ajenos.

De manera más concreta, esta competencia se orienta, por un lado, a la protección tanto de los datos personales como de los dispositivos y, por otro, a la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, cuidando su presencia en la red, su imagen y el rastro que se deja, fomentando la construcción de una identidad digital saludable. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la sextorsión, la dependencia tecnológica, el acceso a contenidos inadecuados como la pornografía o el abuso en el juego y facilita la reflexión del alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3, CE1.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	**Fechas y sesiones**
PRIMER TRIMESTRE	1. Proceso de resolución de problemas	Sept-nov (13 sesiones)
	2. Electrónica analógica	Nov-dic (14 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	3. Electrónica digital	Ene-feb (10 sesiones)
	4. Neumática	Feb-marzo (7 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	5. Pensamiento computacional. Automatización y robótica.	Abril-mayo (11 sesiones)
	6. Tecnología sostenible.	Mayo-junio (11 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Producción de un video sobre los cambios realizados en los espacios del centro. Se realizará un video en que veamos los cambios que diferentes grupos han ido realizando en los espacios exteriores del centro escolar (huerto, jardines, etc). Posteriormente el alumnado lo publicará en la página web del centro así como otras plataformas digitales.

-Criterios de Evaluación: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.1, 4.3

-Contenidos de la materia

- Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

-Contenidos transversales

- La comunicación audiovisual
- La competencia digital
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- El respeto mutuo y la colaboración entre iguales

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dossieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas referentes al estudio de unidades relacionadas con los mecanismos, la electricidad, la electrónica, etc.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.
Manipulativos	Se podrá disponer de materiales de uso técnico de distinta naturaleza para que los alumnos puedan trabajar e interaccionar con él, así como herramientas básicas para el trabajo en el taller de tecnología. Si las condiciones lo permiten se trabajará con ellas en el taller.	El departamento dispone de diversas maquetas escolares para su manejo por parte de los alumnos, que les ayuden a comprender el funcionamiento de máquinas tecnológicas en el mundo real.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Huerto escolar	Se diseñará y construirá una compostera o cualquier otro proyecto que se vea útil en el huerto del instituto.	Segundo y tercer trimestre
Revista y página web	Se trabajará el diseño digital para maquetar las publicaciones.	Se publicará tanto en la revista, página web y redes sociales los diferentes proyectos, demostraciones y actividades que se realizan durante el curso
Plan de sostenibilidad	En todo momento se tienen en cuenta los objetivos ODS, la Agenda 2030 y la sostenibilidad para desarrollar los proyectos de la materia.	Se va a trabajar a través de actividades que fomenten la reutilización y el reciclaje, un entorno ecosostenible y la educación ambiental, donde la domótica, los robots y los sistemas de control juegan un papel fundamental.
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aulas de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las unidades didácticas. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.

Plan de Lectura	Como estrategias para promover el hábito de la lectura se realizarán las siguientes acciones a lo largo del curso: -Estimular la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, a partir de diferentes textos, medios y fuentes. -Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.). -Incorporación de presentaciones orales para la defensa de proyectos elaborados en clase, que ayuden a poner en práctica el uso del lenguaje en diferentes situaciones comunicativas. -Exigir respeto en el uso del lenguaje. -Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales. -Exigir la elaboración de bibliografía y webgrafía. -Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas. - Velar por el empleo de normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las unidades didácticas del curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividad	**Descripción de la actividad**	**Temporalización**
Día de internet seguro	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 3º ESO y bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a “Expoindustria” en el museo de la evolución de Burgos.	Junto con bachillerato	16 de octubre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3ºESO y bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º ESO y bachillerato	3er trimestre
Visita a una central eléctrica	Junto con bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:
• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
• El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
• El color como medio de información o énfasis.
• El volumen o velocidad del habla y el sonido.
• La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
• La disposición visual y otros elementos del diseño.
• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.
Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas,

gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de

una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física

Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques

para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.

Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.
Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación
Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*SA*
1.1. Analizar y categorizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	2	1. Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*1,4*
1.2. Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	2	2. Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.	CT9. La creatividad.	*1, 4*
1.3. Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, aplicando procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad. (CCL1, STEM2, CD2, CD4, CE1)	3	3. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y servidores proxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos.	CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*6*
2.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas innovadoras y viables a problemas existentes que generen un valor para la comunidad, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	2	6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	CT5. El emprendimiento social y empresarial.	*1*
2.2. Definir y planificar los materiales, las herramientas y la secuencia de tareas necesaria, así como las estrategias colaborativas de gestión de proyectos adecuadas para la construcción de una solución a un problema planteado lo más eficiente y accesible posibles, priorizando el trabajo cooperativo. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	2	1. Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.	CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	*1*
2.3. Aplicar las técnicas de resolución de problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales. (STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4)	2	3. Electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Resistencias fijas y variables, diodos, condensadores, relés y transistores. Aplicación de la Ley de Ohm. Cálculo de valores de consumo eléctrico. Aplicación en proyectos.	CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*1, 3, 4*
2.4. Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM3, CD3)	2	6. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Interpretación de esquemas de circuitos sencillos. Montaje físico o simulado.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*1,3*

3.1. Diseñar y fabricar modelos y productos tecnológicos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3	4. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.	CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	*1*
3.2. Diseñar y construir prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3	5. Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.	CT7. La educación emocional y en valores.	*2, 3*
4.1. Representar, desarrollar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con ayuda de herramientas digitales, empleando la simbología, el vocabulario técnico y los formatos adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	3	2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.	CT4. La competencia digital.	2, 3
4.2. Representar y expresar de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y generando formatos que permitan el intercambio de información. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	3	1. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.	CT3. La comunicación audiovisual.	*4*
4.3. Elaborar y difundir la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos generada mediante páginas web sencillas y blogs, respetando la etiqueta digital y comunicando con asertividad, gestión del tiempo de exposición y uso de lenguaje inclusivo. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5)	3	3. Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.	CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	*5*
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos aplicando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	3	1. Resolución de problemas mediante algoritmos. Aspectos esenciales de la inteligencia artificial: historia, factores que han influido en su desarrollo y funcionamiento. Reconocimiento de textos y números. Ética y aspectos legales. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida real y nuevas tendencias.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*5*
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada, aplicando módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	3	2. Electrónica digital básica. Introducción al álgebra de Boole. Puertas lógicas. Montaje y simulación de circuitos lógicos.	CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*5*
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control de manera real y simulada. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	3	3. Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.	CT4. La competencia digital.	*5, 6*

5.4. Visualizar el error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos, en la programación de programas y en la automatización, promocionando la autoconfianza e iniciativa del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3	3. Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.	CT4. La competencia digital.	*6*
6.1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos mediante el análisis de los componentes y de las funciones de los dispositivos digitales, evaluando las distintas soluciones. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA5, CE1)	3	1. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Configuración de dispositivos y resolución de problemas técnicos sencillos.	CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	*6*
6.2. Establecer un uso de manera eficiente y segura de los dispositivos digitales de comunicación cotidianos en la resolución de problemas sencillos, analizando la configuración y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	3	2. Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*1*
6.3. Crear contenidos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales del entorno personal de aprendizaje, respetando los derechos de autor y obteniendo la licencia necesaria. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3	3. Propiedad intelectual. Licencias Creative Commons. Normas para licenciar un trabajo.	CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	*1*
6.4. Planear y diseñar una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	8	4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y servidores proxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.	CT12. Educación para la salud.	*8*
7.1. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)	4	1. Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.	CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	*7*
7.2. Describir los elementos que forman las distintas instalaciones de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda. (STEM2, STEM5, CC2, CC4)	8	2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, fontanería, gas, aire acondicionado y domóticas. Ahorro energético en una vivienda: análisis de facturas y buenas prácticas. Diseño y montaje de una instalación eléctrica de una vivienda.	CT12. Educación para la salud.	*7,9*
7.3. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	8	3. Tecnologías emergentes y desarrollo sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	*10*

7.4. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando su contribución a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	3	1. Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.	CT8. La igualdad de género.	*1*
8.1. Proteger los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	4	3. Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.	CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*7*
8.2. Identificar y reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	4	4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y servidores proxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.	CT12. Educación para la salud.	*7*
8.3.Identificar las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, conociendo sus posibilidades y determinando sus ventajas y posibles dificultades como la brecha social. (STEM5, CD3, CC2, CC3, CE1).	9	5. Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.	CT5. El emprendimiento social y empresarial.	*9*

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar en cada una de las evaluaciones del curso:

Instrumentos de Ámbito Práctico 4º ESO 1ª Evaluación		A1 Pruebas objetivas	A2 PROYECTO	A3 TRABAJO CLASE	A4 OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	40%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	2	3	2	1	8	15
	Criterio Evaluación 1.2	2	3	1	1	7	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	3	3	2	1	9	33
	Criterio Evaluación 2.2	2	3	2	1	8	
	Criterio Evaluación 2.3	2	3	2	1	8	
	Criterio Evaluación 2.4	3	3	1	1	8	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	2	3		1	6	12
	Criterio Evaluación 3.2	2	3		1	6	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1	3	3	2	1	9	18
	Criterio Evaluación 4.2	3	4	2		9	
	Criterio Evaluación 4.3					0	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1					0	0
	Criterio Evaluación 5.2					0	
	Criterio Evaluación 5.3					0	
	Criterio Evaluación 5.4					0	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1					0	12
	Criterio Evaluación 6.2	2	2	2		6	
	Criterio Evaluación 6.3	2	2	2		6	
	Criterio Evaluación 6.4					0	
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1					0	10
	Criterio Evaluación 7.2					0	
	Criterio Evaluación 7.3					0	
	Criterio Evaluación 7.4	2	5	2	1	10	
Competencia Específica 8	Criterio Evaluación 8.1					0	0
	Criterio Evaluación 8.2					0	
	Criterio Evaluación 8.3					0	
	TOTALES	30	40	20	10	100	100

Instrumentos de Ámbito Práctico 4º ESO 2ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Pruebas objetivas	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	40%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	10
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3	3	4	2	1	10	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
	Criterio Evaluación 2.4					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	10
	Criterio Evaluación 4.2					0	
	Criterio Evaluación 4.3	3	4	2	1	10	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1	3	4	2	1	10	40
	Criterio Evaluación 5.2	3	4	2	1	10	
	Criterio Evaluación 5.3	3	4	2	1	10	
	Criterio Evaluación 5.4	3	4	2	1	10	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1	3	4	2	1	10	10
	Criterio Evaluación 6.2					0	
	Criterio Evaluación 6.3					0	
	Criterio Evaluación 6.4					0	
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1	3	4	2	1	10	10
	Criterio Evaluación 7.2					0	
	Criterio Evaluación 7.3					0	
	Criterio Evaluación 7.4					0	
Competencia Específica 8	Criterio Evaluación 8.1	3	4	2	1	10	20
	Criterio Evaluación 8.2	3	4	2	1	10	
	Criterio Evaluación 8.3					0	
	TOTALES	30	40	20	10	100	100

Instrumentos de Ámbito Práctico 4º ESO 3ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		Pruebas objetivas	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		30%	40%	20%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
	Criterio Evaluación 2.4					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	0
	Criterio Evaluación 4.2					0	
	Criterio Evaluación 4.3					0	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1					0	0
	Criterio Evaluación 5.2					0	
	Criterio Evaluación 5.3					0	
	Criterio Evaluación 5.4					0	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1					0	20
	Criterio Evaluación 6.2					0	
	Criterio Evaluación 6.3					0	
	Criterio Evaluación 6.4	6	8	4	2	20	
Competencia Específica 7	Criterio Evaluación 7.1					0	50
	Criterio Evaluación 7.2	6	8	4	2	20	
	Criterio Evaluación 7.3	9	12	6	3	30	
	Criterio Evaluación 7.4					0	
Competencia Específica 8	Criterio Evaluación 8.1					0	30
	Criterio Evaluación 8.2					0	
	Criterio Evaluación 8.3	9	12	6	3	30	
	TOTALES	30	40	20	10	100	100

*En las pruebas objetivas se realiza una heteroevaluación y tanto en el proyecto, en el trabajo de clase como en la observación sistemática se realiza heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de											

aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:
Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?

- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?

- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?

- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?

- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?

- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?

- ¿Haría algo de otra manera?

- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 4º DE ESO

Los contenidos de Ámbito Práctico del segundo curso de diversificación están distribuidos en 5 bloques:

A. Proceso de resolución de problemas.
B. Comunicación y difusión de ideas.
C. Pensamiento computacional, programación y robótica.
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
E. Tecnología sostenible.

Se muestran desglosados en la siguiente tabla.

Contenidos	
A	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
A	Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
A	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
A	Estructuras para la construcción de modelos.
A	Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
A	Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
B	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
B	Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
B	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
C	Diagramas de flujo. Fundamentos de programación.
C	Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
C	Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.
D	Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
D	Herramientas de edición y creación de contenidos. instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
D	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
E	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

ANEXO III: PLAN DE REFUERZO DE LA ASIGNATURA

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Acorde a la programación de la asignatura.

2. CONTENIDOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Acorde a la programación de la asignatura.

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Acorde a la programación de la asignatura (Aprendizaje Basado en Proyectos).

4. MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Las competencias se trabajarán en la materia con el resto de los compañeros de 4º ESO, intercalándose actividades y tareas individuales y en equipo. Este alumno estará situado cerca del profesor para evitar distracciones y facilitar la comunicación entre ambos.

5. GENERALIDADES SOBRE EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y TAREAS

Todas ellas irán encaminadas al desarrollo de las competencias específicas, con un seguimiento continuo por parte del profesor y un carácter práctico. En todo momento se tendrá especial atención a las diferencias individuales, y se propondrán actividades de refuerzo al alumnado que lo necesite.

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

En cada situación de aprendizaje se informará al alumno de los diferentes instrumentos de evaluación que se emplearán, siendo estos diversos. Se emplearán:

-Una hoja de control diario, y una tabla de autoevaluación para valorar su trabajo personal.
-Rúbricas, escalas graduadas, listas de cotejo, así como tablas de seguimiento individual intragrupal para valorar el desempeño.
-Pruebas escritas y orales para valorar su rendimiento.

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se calificará de acuerdo con lo medido en la evaluación de las situaciones de aprendizaje, considerándose aprobada la asignatura cuando se hayan superado los criterios de evaluación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DE 1º BACHILLERATO 2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

VILLARCAYO (BURGOS)

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes. Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias. La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras. El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu. Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La Competencia en Comunicación Lingüística se desarrolla por la capacidad que adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (cloud computing).

Competencia plurilingüe

La participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, en muchos casos haciendo uso de lenguas extranjeras, favorecen la consecución de la Competencia Plurilingüe, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
El desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por esta materia.

Competencia digital
La producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales, son desempeños propios de la materia que contribuirán al desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender
El imprescindible concurso del esfuerzo personal, del autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y del trabajo cooperativo, convierte a dichos elementos en la vía para cultivar la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.

Competencia ciudadana
La contribución de la economía digital a la sostenibilidad general es un indicador de consecución de la Competencia Ciudadana, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.

Competencia emprendedora
El trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para contribuir al desarrollo de la Competencia Emprendedora, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnologías de la Información y la Comunicación I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender							Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Vinculaciones Decreto Currículo
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.	CPSAA 3.	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
Tecnologías de la Información y la Comunicación	Competencia Específica 1	1		1						1		1	1		1	1	1		1			1	1	1	1	1					1		1				1	1	1	19
	Competencia Específica 2		1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1	1		1	1				1	1		1				1	1	1	22
	Competencia Específica 3								1	1		1			1		1		1				1		1	1				1	1		1				1	1	1	15

Competencias específicas

1.*Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.*

Los elementos multimedia, en todas sus variantes, constituyen un mecanismo de representación de información altamente eficaz para conseguir cualquier propósito. Con esta competencia se pretende dotar al alumnado de la destreza que le permita combinar dichos elementos para conformar un espacio web (bien en formato clásico, o bien en formato microblogging) útil para lograr el objetivo que se proponga. Se pretende que el alumno sea capaz de conseguir el producto final con el apoyo de gestores de contenidos, así como a partir de la creación de código propio, siempre prestando atención a una experiencia agradable del usuario. La competencia también comprende el manejo de herramientas colaborativas basadas en elCloud Computing, con las que trabajar de modo síncrono o asíncrono para la generación de contenido multimedia variado (presentaciones, infografías, archivos de audio y vídeo, o geolocalizaciones)

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2,CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

2.Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.

El entorno personal de aprendizaje lo integra el conjunto de elementos usados de forma habitual para aprender a lo largo de la vida, al ritmo que cada uno necesita y que su necesidad le impone. Uno de sus componentes principales es la colección de herramientas que permiten al sujeto recopilar, modificar y aprovechar la información, en sus diferentes formatos.La competencia prepara al alumno para manejar herramientas variadas que le ayuden preparar su propio entorno reforzando, además, su capacidad de emprendimiento, con tareas tan concretas como el logotipado o la consecución de recursos a partir de técnicas de micromecenazgo.La maquetación de documentos, el diseño y creación de bases de datos o la experimentación con la realidad aumentada, contribuirán igualmente a incrementar la creatividad del alumno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2,CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3.Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional, con el objeto de crear soluciones automatizadas a problemas planteados. Está enfocada, pues, al diseño de algoritmos que reflejen la secuencia de pasos a seguir para obtener una salida correcta a partir de la correspondiente entrada. A partir de ahí, el alumno habrá de ser capaz de traducir el algoritmo generado a un lenguaje de programación formal, haciendo uso de las estructuras de datos adecuadas, y analizando las alternativas existentes para seleccionar la óptima en lo que al tiempo de ejecución y al empleo de recursos se refiere. El auge de las aplicaciones basadas en el aprendizaje automático (machine Learning), presentes en múltiples ámbitos cotidianos, obliga a introducir al alumno en esta otra filosofía, basada en la identificación de patrones a partir de entradas variadas, y usar sus salidas para mejorar el comportamiento del programa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2,CCEC4.1, CCEC4.2.

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

En la asignatura de TIC I para 1º de Bachillerato, implementamos un enfoque centrado en el aprendizaje basado en prácticas y proyectos integrados. Los estudiantes participan activamente en prácticas que simulan escenarios reales en el campo de las TIC, incluyendo actividades como programación, desarrollo de software, diseño web y gestión de bases de datos. Este enfoque se complementa con proyectos que integran diferentes habilidades y conocimientos en TIC, permitiendo a los alumnos aplicar lo aprendido en contextos prácticos y reales. Se enfatiza en tareas diseñadas específicamente para desarrollar habilidades en TIC, poniendo un gran énfasis en la aplicación práctica de teorías y conceptos. La evaluación se realiza a través de la revisión continua de los trabajos prácticos realizados por los estudiantes, tanto de manera individual como grupal.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.
En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	*SA 1: Un ordenador a tu medida*	*Sep – oct (13 sesiones)*
	SA 2: WebCausa: Diseña, Financia, Transforma	*Oct – dic (14 sesiones)*

SEGUNDO TRIMESTRE	*SA 3: ¿Infuencers o youtubers?*	*Ene – feb (7 sesiones)*
	SA 4: Más que una imagen	*Feb-marzol (7 sesiones)*
	SA 5: Proyectamos nuestro showroom	*Marzo - abril (3 sesiones)*
TERCER TRIMESTRE	*SA 6: ¿Diseñamos una app?*	*Abril-junio (22 sesiones)*

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dossieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Plan TIC	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de

	Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Como estrategias para promover el hábito de la lectura se realizarán las siguientes acciones a lo largo del curso: -Estimular la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, a partir de diferentes textos, medios y fuentes. -Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.). -Incorporación de presentaciones orales para la defensa de proyectos elaborados en clase, que ayuden a poner en práctica el uso del lenguaje	Se hará transversalmente a lo largo de todas las unidades didácticas del curso.

	en diferentes situaciones comunicativas. -Exigir respeto en el uso del lenguaje. -Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales. -Exigir la elaboración de bibliografía y webgrafía. -Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas. - Velar por el empleo de normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.	

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas para el alumnado de Tecnología de la Información y la Comunicación de 1º de bachillerato, son las siguientes:

Actividad	**Descripción de la actividad**	**Temporalización**
Visita a Expo Industria en el Museo de la Evolución de Burgos	Junto con 2º bachillerato	16 de octubre
Día de internet seguro	Junto con 3º y 4º ESO y 2º bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 4º ESO y 2º bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a las empresas PLASPISA y primax3D	Junto con 3º ESO	2º trimestre
Visita a un aserradero de la zona	Junto con 1º y 3ºESO	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3º y 4º ESO y 2º bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º y 4º ESO y 2º bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción ***Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos*** ***Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión***	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física*** ***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación*** ***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés*** ***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia*** ***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:
• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
• El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
• El color como medio de información o énfasis.
• El volumen o velocidad del habla y el sonido.
• La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
• La disposición visual y otros elementos del diseño.
• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.
Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).

Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.
Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas

conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física
Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).

Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.

Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.
Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación
Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.

Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Indicadores de logro*	*Peso IL*	*SA*
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11	Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	1.1.1. Edita webs multimedia de manera efectiva mediante editores web basados en CMS y HTML.	5	2
				1.1.3. Aplica conocimientos en edición HTML para mejorar la presentación de las ideas en las webs multimedia.	4	
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11	- Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	1.2.1. Crea presentaciones multimedia impactantes que difunden eficazmente ideas.	6	1, 3
				1.2.2. Utiliza herramientas en la nube para mejorar la accesibilidad y difusión de las presentaciones.	6	
1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	17	Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al	1.3.1. Maqueta documentos visuales como folletos y tarjetas de manera eficaz.	10	1
				1.3.2. Utiliza herramientas en la nube para mejorar la presentación visual de documentos como infografías.	10	

			respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.			
1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	6	Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	1.4.1. Crea archivos de audio y vídeo que comunican ideas de manera eficaz. 1.4.2. Trabaja con editores de escritorio y en la nube para mejorar la calidad de los contenidos multimedia.	3 4	3
2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	17	Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	2.1.1. Diseña logotipos que representan la identidad digital de ideas emprendedoras. 2.1.2. Utiliza software especializado para la edición de imágenes vectoriales en 2D.	8 8	3, 4
2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	2	- Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	2.2.1. Diseña espacios y equipamientos para implementar ideas emprendedoras de manera efectiva. 2.2.2. Utiliza software de edición de gráficos vectoriales en 3D para mejorar la planificación de los espacios.	2 1	5
2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas	3	Licencias y uso de materiales en la red y	CT1. Las Tecnologías de la Información y la	2.3.1. Comprende los procedimientos de	3	2

emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)		propios. Micromecenazgo.	Comunicación, y su uso ético y responsable. CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	micromecenazgo y su importancia en la consecución de objetivos colectivos.		
3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	33	Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores.	CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	3.1.1. Desarrolla programas utilizando lenguajes de programación y entornos integrados de manera efectiva.	30	6

Los instrumentos de evaluación y su relación con cada criterio de evaluación se reflejan en las siguientes tablas (distribuidos por 1ª, 2ª Y 3ª evaluación respectivamente).

Instrumentos de evaluación TIC 1º BACHILLERATO 1ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	PROYECTOS	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	40%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	10	20		3	33	90
	Criterio Evaluación 1.2	10	20		3	33	
	Criterio Evaluación 1.3	20			4	24	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	10
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3			10		10	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	TOTALES	40	40	10	10	100	

Instrumentos de evaluación TIC 1º BACHILLERATO 2ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	PROYECTOS	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	40%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	41
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3	15	10			25	
	Criterio Evaluación 1.4		10	4	2	16	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	25	20	4	4	53	59
	Criterio Evaluación 2.2			2	4	6	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	TOTALES	40	40	10	10	100	

Instrumentos de evaluación TIC 1º bachillerato 3ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	PROYECTOS	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	40%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	40	40	10	10	100	100
	TOTALES	40	40	10	10	100	

Salvo en la prueba objetiva en la que únicamente se realiza heteroevaluación, en el resto de los instrumentos se realiza coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

Para la evaluación extraordinaria, se realizará una prueba objetiva.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		

¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											

El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos

- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:
Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?

- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?

- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?

- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?

- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?

- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?

- ¿Haría algo de otra manera?

- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO

A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.

A.1. Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.

A.2. Diseño y publicación de presentaciones con herramientas *Cloud Computing*.

A.3. Edición de maquetación con herramientas *Cloud Computing*.

A.4. Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

B.1. Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.

B.2. Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

C. Programación.

C.1. Aplicaciones interactivas con programación.

C.2. Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la red y propios. Micromecenazgo.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este año no hay ningún alumno con plan de refuerzo o recuperación de la asignatura.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA DE 1º BACHILLERATO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La materia Tecnología e Ingeniería permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: En coherencia con la etapa de educación secundaria obligatoria, fundamentalmente con las materias de "Tecnología y Digitalización" y "Digitalización", la materia Tecnología e Ingeniería contribuye a desarrollar objetivos de la etapa de bachillerato como la utilización solvente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación o el acceso a los conocimientos científicos y tecnologías fundamentales mediante la conexión con aspectos que provienen del conocimiento científico de la disciplina. El método de proyectos, eje vertebrador de la materia, favorece el conocimiento de los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. La materia Tecnología e Ingeniería ofrece una visión racional, desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología, sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y uso de la energía contribuya a un desarrollo más justo y equitativo, partiendo de un pensamiento crítico sobre lo que acontece a su alrededor. La propia naturaleza de la disciplina unifica los elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en la formación de ciudadanos autónomos, en un mundo global, con capacidad para resolver problemas. El trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes que aparecen con frecuencia en esta materia.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave La materia Tecnología e Ingeniería contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística
La materia Tecnología e Ingeniería fomenta la consecución de la competencia en comunicación lingüística mediante la localización y selección, de manera autónoma, de información procedente de diferentes fuentes a través de la evaluación de su fiabilidad y pertinencia, en función de los objetivos de lectura, evitando, en todo momento, los riesgos de manipulación y desinformación.

Competencia plurilingüe
El conocimiento y la utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa, colaborando, de esta manera, en la adquisición de la competencia plurilingüe.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
Por su propia naturaleza, la materia Tecnología e Ingeniería contribuye, de manera principal, a alcanzar los objetivos de la competencia clave matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) a través de la compresión del mundo mediante la utilización y empleo de los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de transformación del entorno.

Competencia digital
El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable, de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, forma parte de la competencia digital. Por ello, la materia Tecnología e Ingeniería, en conexión con las materias de Digitalización y Tecnología y Digitalización de educación secundaria obligatoria, favorece, de manera sustancial, la adquisición de esta competencia.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

La materia favorece la adquisición de las competencias sociales, ciudadanas y emprendedoras a través de la comparación, análisis, evaluación y síntesis de información de los medios de comunicación, el análisis de las relaciones de ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, y la evaluación de necesidades, oportunidades y retos con sentido crítico, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de los conocimientos técnicos, el impacto que puedan suponer en el entorno.

Competencia ciudadana
Disponer de un juicio propio, afrontando con tolerancia otras ideas y rechazando todo tipo de discriminación y violencia durante el trabajo en equipo, tan propio de las actividades de la materia, contribuye a desarrollar la competencia ciudadana.

Competencia emprendedora
El método de proyectos, que requiere la evaluación de las necesidades, así como de la sostenibilidad, la superación de retos con sentido crítico, así como la aplicación de estrategias para agilizar el trabajo colaborativo, promociona la adquisición de la competencia emprendedora.

Competencia en conciencia y expresión culturales
La planificación, adaptación y organización de conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad a cualquier desempeño de una producción de tipo técnico, poniendo en valor tanto el proceso como el producto final y comprendiendo su repercusión, permite desarrollar la competencia clave de conciencia y expresiones culturales a través de la materia.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender							Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Vinculaciones Descriptor Curricular
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.	CPSAA 3.	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
Tecnología e Ingeniería	Competencia Específica 1	1		1					1	1		1	1		1	1	1		1	1						1					1	1	1							15
	Competencia Específica 2										1	1	1	1	1	1				1					1			1		1						1				12
	Competencia Específica 3	1		1					1	1		1	1		1	1	1		1						1					1		1				1	1	1	16
	Competencia Específica 4									1	1	1	1	1		1	1		1		1	1				1							1							12
	Competencia Específica 5									1	1	1			1	1	1		1	1			1		1															11
	Competencia Específica 6			1							1	1		1	1	1		1	1			1			1				1	1	1	1								14

1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile

son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos. En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

La competencia se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado. A la hora de determinar los materiales se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas (aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica, aislamiento térmico, etc.). Así mismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.2.

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las

actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Así mismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2.

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y contenidos que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de contenidos aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.

Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo actuaciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots mediante la implementación de pequeños programas informáticos ejecutables en tarjetas de control. En esta línea de

actuación cabe destacar el papel de los sistemas emergentes aplicados (inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3.

6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole. Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):
Dado su carácter práctico, la tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos a cada uno de los conocimientos que han adquirido en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos.

Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento.

En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La organización temporal de cada clase será de 50 minutos. Estas sesiones pueden ser teóricas en el aula o prácticas en el aula-taller o el aula de informática. Las sesiones teóricas tendrán una división en tres partes: primero unas actividades de introducción, seguidas de unas actividades de desarrollo de la sesión que ocuparán la mayor parte del tiempo y para finalizar unas actividades de recapitulación. Se podrá pedir la realización de tareas para casa que se revisarán y corregirán en posteriores sesiones. Las clases prácticas en el taller o el aula de informática tendrán una secuenciación distinta, ya que por lo general cada proyecto a desarrollar constará de varias de dichas sesiones.

Los agrupamientos de alumnos serán de forma individual o por parejas para el trabajo en clase o en el aula de informática, y en grupos de 3 o 4 alumnos para el trabajo en el taller.

El aula de Tecnología se encuentra situada junto al aula-taller, ambas aulas comunican entre sí. Este espacio se caracteriza por ser un espacio único e integrado que, por razones prácticas, se organiza en tres zonas: zona de ordenadores, taller y almacén.

En la zona de ordenadores se desarrollan las actividades relativas a: exposiciones teóricas, estudio de problemas y soluciones, debates, planificación, redacción de documentos e informes, dibujos, consultas bibliográficas y utilización de los medios informáticos. Esta zona consta de una mesa con un ordenador para cada alumno posicionados en forma de U con una isla en medio, armarios y

estanterías con la biblioteca del aula, pizarra, mesa del profesor con ordenador y altavoces, proyector, así como de un espacio para las exposiciones de trabajos realizados.

El taller es la zona destinada a la realización de trabajos técnicos que requieren el uso de máquinas y herramientas, algunas de estas de instalación fija. Se cuenta con: bancos de trabajo resistentes para operaciones de montaje, desmontaje, fabricación y manipulación en general; estanterías y armarios para guardar los trabajos en periodo de realización; armarios para guardar máquinas portátiles, herramientas, utensilios delicados y material eléctrico y electrónico; paneles para las herramientas de uso más común; paneles para la colocación de informaciones técnicas de utilidad, tanto en el aula como en el taller: esquemas de procedimiento, instrucciones de uso de instrumentos o máquinas, información sobre objetos tecnológicos...

El almacén sirve para guardar los materiales y componentes fungibles, el instrumental delicado y/o peligroso y los elementos de prevención de riesgos. Concreción de los proyectos significativos.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	1. Proyectos de investigación y desarrollo	Sept-oct (22 sesiones)
	2. Materiales de fabricación	Oct-Dic (32 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	3. Sistemas mecánicos	Ene-feb (16 sesiones)
	4. Sistemas eléctricos y electrónicos	Feb-marzo (18 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	5. Programación y sistemas automáticos	Marzo-mayo (24 sesiones)
	6. Tecnología sostenible	Mayo-junio (20 sesiones)

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libros de texto	***Editorial***	***Edición/ Proyecto***
	Donostiarra	Tecnología e ingeniería. 1º Bachillerato LOMLOE.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dosieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas referentes al	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional,

	estudio de unidades relacionadas con los mecanismos, la electricidad, la electrónica, etc.	con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.
Manipulativos	Se podrá disponer de materiales de uso técnico de distinta naturaleza para que los alumnos puedan trabajar e interaccionar con él, así como herramientas básicas para el trabajo en el taller de tecnología. Si las condiciones lo permiten se trabajará con ellas en el taller.	El departamento dispone de diversas maquetas escolares para su manejo por parte de los alumnos, que les ayuden a comprender el funcionamiento de máquinas tecnológicas en el mundo real.

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas

	las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Como estrategias para promover el hábito de la lectura se realizarán las siguientes acciones a lo largo del curso: -Estimular la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, a partir de diferentes textos, medios y fuentes. -Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.). -Incorporación de presentaciones orales para la defensa de proyectos elaborados en clase, que ayuden a poner en práctica el uso del lenguaje en diferentes situaciones comunicativas. -Exigir respeto en el uso del lenguaje. -Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales. -Exigir la elaboración de bibliografía y webgrafía.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las unidades didácticas del curso.

	-Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas. - Velar por el empleo de normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.	

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas para el alumnado de Tecnología e Ingeniería de 1º de bachillerato, son las siguientes:

Actividad	**Descripción de la actividad**	**Temporalización**
Visita a Expo Industria en el Museo de la Evolución de Burgos	Junto con 2º bachillerato	Octubre
Día de internet seguro	Junto con 3º y 4º ESO y 2º bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 4º ESO y 2º bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a las empresas PLASPISA y primax3D	Junto con 3º ESO	2º trimestre
Visita a un aserradero de la zona	Junto con 1º y 3ºESO	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3º y 4º ESO y 2º bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º y 4º ESO y 2º bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción ***Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos*** ***Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión***	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física*** ***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación*** ***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés*** ***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia*** ***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción
La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:

• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
• El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
• El color como medio de información o énfasis.
• El volumen o velocidad del habla y el sonido.
• La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
• La disposición visual y otros elementos del diseño.
• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.

Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.

Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.

Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.
Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física
Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).

Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”.
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.

Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:
• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:

Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.
Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación
Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:

• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.

Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.

Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)

Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.

Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.

Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*SA*
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	2	- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. - Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. - Técnicas de trabajo en equipo.	CT1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*1,4,5*
1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	3	- Productos: Ciclo de vida. - Estrategias de mejora continua. - Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. - Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. - Logística, transporte y distribución. - Metrología y normalización. - Control de calidad.	CT2 La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	*1,4,5*
1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	3	- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. - Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. - Técnicas de trabajo en equipo.	CT2 La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	*1,4,5*
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	3	- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. - Expresión gráfica. - Aplicaciones CAD-CAE-CAM. - Renderizado. - Diagramas funcionales, esquemas y croquis.	CT5 Las destrezas para una correcta expresión escrita.	*1, 6*

1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	3	- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. - Identificación y gestión de emociones. - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos. - Expresión gráfica.	CT5 Las destrezas para una correcta expresión escrita.	*1,4,6*
1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	2	- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. - Identificación y gestión de emociones.	CT2 La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	*1,4,6*
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	3	- Productos: Ciclo de vida. - Estrategias de mejora continua. - Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. - Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. - Logística, transporte y distribución. - Metrología y normalización. - Control de calidad.	CT1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*1*
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)	2	- Materiales técnicos y nuevos materiales. - Clasificación y criterios de sostenibilidad. - Selección y aplicaciones características.	CT3 Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	*3*
2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	3	- Expresión gráfica. - Aplicaciones CAD-CAE-CAM. - Técnicas de fabricación. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	CT3 Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	*1,6*

3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	2	- Fundamentos de la programación textual. - Proceso de desarrollo: edición, compilación, ejecución, pruebas y depuración. - Expresión gráfica. - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	CT4 Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	*5*
3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	2	- Técnicas de fabricación. - Generación de modelos con software de modelado. - Repositorios digitales en línea. - Prototipado rápido y bajo demanda. - Impresión 3D.	CT4 Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	*1, 3*
3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	2	- Proyectos de investigación y desarrollo. - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos.	CT4 Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	*1*
4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	15	- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. - Soportes y unión de elementos mecánicos. - Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. - Riesgos y seguridad.	CT2 La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	*3*
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	15	- Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. - Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos. - Cálculo, montaje y experimentación física o simulada. - Riesgos y seguridad.	CT1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*4*
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o *Big Data*, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	8	- Robótica. - Sistemas de control. - Automatización programada de procesos. - Aplicación de tecnologías emergentes a sistemas de control.	CT1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*5*

5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	7	- Robótica. - Sistemas de control. - Automatización programada de procesos.	CT1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	*5*
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	8	- Fundamentos de la programación textual. - Proceso de desarrollo: edición, compilación, ejecución, pruebas y depuración.	CT4 Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	*5*
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)	4	- Sistemas y mercados energéticos. - Consumo energético sostenible. - Técnicas y criterios de ahorro. - Suministros domésticos.	CT3 Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	*6*
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	4	- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. - Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. - Passive Housing.	CT3 Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	*6*
6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	9	- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. - Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. - Passive Housing.	CT3 Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	*6*

En la siguiente tabla se ve pormenorizado el uso de los diferentes instrumentos de evaluación en cada criterio, con su distribución de pesos. Se muestra desglosado para cada una de las tres evaluaciones.

Instrumentos de evaluación 1ºbach TecIng 1ª Ev.		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**		
		P. OBJETIVA	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		**60%**	**20%**	**10%**	**10%**	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	5	1	1	1	8	54
	Criterio Evaluación 1.2	7	2		1	10	
	Criterio Evaluación 1.3	6	1	1	1	9	
	Criterio Evaluación 1.4	6	2		1	9	
	Criterio Evaluación 1.5	5	3	1	1	10	
	Criterio Evaluación 1.6	4	2	1	1	8	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	6	1	1	1	9	26
	Criterio Evaluación 2.2	4	2	1	1	8	
	Criterio Evaluación 2.3	6	1	1	1	9	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	3	3	1	1	8	20
	Criterio Evaluación 3.2	5	1			6	
	Criterio Evaluación 3.3	3	1	2		6	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	0
	Criterio Evaluación 4.2					0	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1					0	0
	Criterio Evaluación 5.2					0	
	Criterio Evaluación 5.3					0	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1					0	0
	Criterio Evaluación 6.2					0	
	Criterio Evaluación 6.3					0	
	TOTALES	60	20	10	10	100	100

Instrumentos de evaluación 1ºbach TecIng 2ª Ev.		A1	A2	A3	A4		
		P. OBJETIVA	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		60%	20%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
	Criterio Evaluación 1.5					0	
	Criterio Evaluación 1.6					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1	30	10	5	5	50	100
	Criterio Evaluación 4.2	30	10	5	5	50	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1					0	0
	Criterio Evaluación 5.2					0	
	Criterio Evaluación 5.3					0	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1					0	0
	Criterio Evaluación 6.2					0	
	Criterio Evaluación 6.3					0	
	TOTALES	60	20	10	10	100	100

Instrumentos de evaluación 1ºbach TecIng 3ª Ev.		A1	A2	A3	A4		
		P. OBJETIVA	PROYECTO	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		60%	20%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
	Criterio Evaluación 1.5					0	
	Criterio Evaluación 1.6					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	Criterio Evaluación 3.3					0	
Competencia Específica 4	Criterio Evaluación 4.1					0	0
	Criterio Evaluación 4.2					0	
Competencia Específica 5	Criterio Evaluación 5.1	10	4	2	2	18	53
	Criterio Evaluación 5.2	10	4	1	2	17	
	Criterio Evaluación 5.3	10	4	2	2	18	
Competencia Específica 6	Criterio Evaluación 6.1	8	2	2	2	14	47
	Criterio Evaluación 6.2	10	2	1	1	14	
	Criterio Evaluación 6.3	12	4	2	1	19	
	TOTALES	60	20	10	10	100	100

Excepto en el examen o prueba objetiva en la que únicamente se realiza una heteroevaluación, en el resto de instrumentos de evaluación se realiza coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

Para la EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA, se realizará una prueba objetiva.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											

Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											
Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.

10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:
Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?

- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?

- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?

- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?

- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?

- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: *Design Thinking.* Técnicas de trabajo en equipo.

A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.

A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.

A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

B. Materiales y fabricación.

B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

B.2. Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos.

B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos.

C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

D.1. Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.

E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.

F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.

F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

F.5. Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

G. Tecnología sostenible.

G.1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

G.2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. *Passive housing*. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este año no hay ningún alumno con plan de refuerzo o recuperación de la asignatura.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DE 2º BACHILLERATO

2026/2027

IES MERINDADES DE CASTILLA

(VILLARCAYO, BURGOS)

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación Ii se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes. Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias. La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras. El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu. Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La Competencia en Comunicación Lingüística se desarrolla por la capacidad que adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (cloud computing).

Competencia plurilingüe

La participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, en muchos casos haciendo uso de lenguas extranjeras, favorecen la consecución de la Competencia Plurilingüe, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
El desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por esta materia.

Competencia digital
La producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales, son desempeños propios de la materia que contribuirán al desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender
El imprescindible concurso del esfuerzo personal, del autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y del trabajo cooperativo, convierte a dichos elementos en la vía para cultivar la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.

Competencia ciudadana
La contribución de la economía digital a la sostenibilidad general es un indicador de consecución de la Competencia Ciudadana, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.

Competencia emprendedora
El trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para contribuir al desarrollo de la Competencia Emprendedora, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnologías de la Información y la Comunicación I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA						CC				CE			CCEC					
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2
Competencia Específica 1	✓		✓						✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Específica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Específica 3								✓	✓		✓			✓		✓		✓				✓		✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓	✓

Competencias específicas

1.*Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.*

Los elementos multimedia, en todas sus variantes, constituyen un mecanismo de representación de información altamente eficaz para conseguir cualquier propósito. Con esta competencia se pretende dotar al alumnado de la destreza que le permita combinar dichos elementos para conformar un espacio web (bien en formato clásico, o bien en formato microblogging) útil para lograr el objetivo que se

proponga. Se pretende que el alumno sea capaz de conseguir el producto final con el apoyo de gestores de contenidos, así como a partir de la creación de código propio, siempre prestando atención a una experiencia agradable del usuario. La competencia también comprende el manejo de herramientas colaborativas basadas en elCloud Computing, con las que trabajar de modo síncrono o asíncrono para la generación de contenido multimedia variado (presentaciones, infografías, archivos de audio y vídeo, o geolocalizaciones)

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2,CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

2.Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.

El entorno personal de aprendizaje lo integra el conjunto de elementos usados de forma habitual para aprender a lo largo de la vida, al ritmo que cada uno necesita y que su necesidad le impone. Uno de sus componentes principales es la colección de herramientas que permiten al sujeto recopilar, modificar y aprovechar la información, en sus diferentes formatos.La competencia prepara al alumno para manejar herramientas variadas que le ayuden preparar su propio entorno reforzando, además, su capacidad de emprendimiento, con tareas tan concretas como el logotipado o la consecución de recursos a partir de técnicas de micromecenazgo.La maquetación de documentos, el diseño y creación de bases de datos o la experimentación con la realidad aumentada, contribuirán igualmente a incrementar la creatividad del alumno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2,CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3.Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional, con el objeto de crear soluciones automatizadas a problemas planteados. Está enfocada, pues, al diseño de algoritmos que reflejen la secuencia de pasos a seguir para obtener una salida correcta a partir de la correspondiente entrada. A partir de ahí, el alumno habrá de ser capaz de traducir el algoritmo generado a un lenguaje de programación formal, haciendo uso de las estructuras de datos adecuadas, y analizando las alternativas existentes para seleccionar la óptima en lo que al tiempo de ejecución y al empleo de recursos se refiere. El auge de las aplicaciones basadas en el aprendizaje automático (machine Learning), presentes en múltiples ámbitos cotidianos, obliga a introducir al alumno en esta otra filosofía, basada en la identificación de patrones a partir de entradas variadas, y usar sus salidas para mejorar el comportamiento del programa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2,CCEC4.1, CCEC4.2.

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):
En la asignatura de TIC I para 2º de Bachillerato, implementamos un enfoque centrado en el aprendizaje basado en prácticas y proyectos integrados. Los estudiantes participan activamente en prácticas que simulan escenarios reales en el campo de las TIC, incluyendo actividades como programación, desarrollo de software, diseño web y gestión de bases de datos. Este enfoque se complementa con proyectos que integran diferentes habilidades y conocimientos en TIC, permitiendo a los alumnos aplicar lo aprendido en contextos prácticos y reales. Se enfatiza en tareas diseñadas específicamente para desarrollar habilidades en TIC, poniendo un gran énfasis en la aplicación práctica de teorías y conceptos. La evaluación se realiza a través

de la revisión continua de los trabajos prácticos realizados por los estudiantes, tanto de manera individual como grupal.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para fomentar tanto la autonomía personal como las habilidades colaborativas, los estudiantes realizan actividades tanto de forma individual como en grupos pequeños. Las aulas de informática se utilizan intensivamente para facilitar la realización de las prácticas, proporcionando a los estudiantes acceso a las herramientas y recursos necesarios para sus proyectos.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	*SA 1: Bolzano*	*Septiembre – noviembre (27 sesiones)*
	SA 2: ¡Haz cuentas! Calculadora en línea	*Noviembre - diciembre (27 sesiones)*
SEGUNDO TRIMESTRE	*SA 3: DB registros meteorológicos de Villar*	*Enero – febrero (22 sesiones)*
	SA 4: ¡Vendemos internet!	*Febrero - marzo (12 sesiones)*
TERCER TRIMESTRE	*SA 5: Zeus. El tiempo en Villarcayo*	*Marzo - mayo (22 sesiones)*
	SA 6: ¡Escucha!	*Mayo – junio (22 sesiones)*

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Algunas unidades contarán con dossieres de actividades para su resolución de forma individual o en grupo, de forma cooperativa.	Acceso a la biblioteca del centro, así como a los libros de consulta de los que dispone el departamento de Tecnología.
Digitales e informáticos	Se contará con software de simulación que servirá para el desarrollo de prácticas.	Se facilitarán recursos digitales, tales como vídeos, imágenes o apuntes a través del aula Moodle institucional, con aulas creadas para el trabajo del grupo o a través de la plataforma TEAMS, de forma que los alumnos puedan acceder a material, tanto desde las aulas de informática como desde sus casas.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones PowerPoint realizadas por el profesor, para su proyección en el aula. Servirán de apoyo a las explicaciones en las sesiones magistrales, para tomar apuntes por parte de los alumnos de conceptos de forma esquematizada y como recurso disponible en el aula virtual, en todo momento, para poder estudiar y preparar las pruebas escritas y tareas encomendadas	Se dispondrá de acceso a los medios audiovisuales del centro, incluyendo los equipos informáticos y proyectores de los que se dispone en las aulas y en el taller.

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	*Implicaciones de carácter general desde la materia*	*Temporalización*
Plan Digital	El trabajo de las TIC en las distintas asignaturas de Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, es una finalidad en sí mismo, pero a su vez es un recurso que ha de ser utilizado y potenciado a través de estrategias en el aula. Para el desarrollo de la asignatura contamos con un aula de informática en el centro, además de la posibilidad de utilizar portátiles y una pizarra digital. En el Onedrive del centro habrá un repositorio de recursos comunes para las distintas materias, así como del Departamento de Orientación en el que se incluirán recursos documentales y didácticos para la personalización, individualización e inclusión educativa. El profesor, en su tarea didáctica, utilizará el aula virtual MOODLE o grupos TEAMS, en el que esté integrado el Equipo Directivo del centro. también velará por la confianza y seguridad digital y utilizarán los tipos de licencias contenidos en el Plan Digital y respetará la propiedad intelectual. Para la evaluación de la competencia digital se tendrá en cuenta la secuenciación por niveles de la competencia digital del alumnado aprobado en el curso 2023-2024 por el centro.	Se trabajarán las TIC como recurso a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje. Así se utilizará el ordenador en clase, con el uso del cañón proyector, como apoyo visual en las exposiciones magistrales y los ordenadores de las salas de informática para el uso de simuladores de mecanismos y electricidad. También serán los ordenadores de las salas de informática disponibles los que nos sirvan para la búsqueda de información relevante para el método de proyectos. Además, las producciones realizadas por los alumnos se harán preferiblemente en formato digital y/o serán producidas con herramientas informáticas para su difusión.
Plan de Lectura	Como estrategias para promover el hábito de la lectura se realizarán las siguientes acciones a lo largo del curso: -Estimular la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, a partir de diferentes textos, medios y fuentes. -Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.). -Incorporación de presentaciones orales para la defensa de proyectos elaborados en clase, que ayuden a poner en práctica el uso del lenguaje en diferentes situaciones comunicativas.	Se hará transversalmente a lo largo de todas las unidades didácticas del curso.

	-Exigir respeto en el uso del lenguaje. -Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales. -Exigir la elaboración de bibliografía y webgrafía. -Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas. - Velar por el empleo de normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.	

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas para el alumnado de Tecnología de la Información y la Comunicación de 2º de bachillerato, son las siguientes:

Actividad	**Descripción de la actividad**	**Temporalización**
Visita a Expo Industria en el Museo de la Evolución de Burgos	Junto con 1º bachillerato	Octubre
Día de internet seguro	Junto con 3º y 4º ESO y 1º bachillerato	1er trimestre
Olimpiada informática	Junto con 4º ESO y 1º bachillerato	1er trimestre en adelante
Visita a las empresas PLASPISA y primax3D	Junto con 3º ESO	2º trimestre
Visita a un aserradero de la zona	Junto con 1º y 3ºESO	2º trimestre
Día de internet seguro	Junto con 3º y 4º ESO y 1º bachillerato	2º trimestre
Visita a una fábrica de automóviles	Junto con 3º y 4º ESO y 1º bachillerato	3er trimestre

Se trata de una previsión de secuenciación de actividades en función del momento más idóneo, según la temporalización de las unidades didácticas, pero es ORIENTATIVA, ya que dependerá de la disponibilidad del lugar a visitar, la agenda de extraescolares de cada curso, etc.

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

<u>Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:</u>

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***

Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción

La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:
• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.
• El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.
• El color como medio de información o énfasis.
• El volumen o velocidad del habla y el sonido.
• La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.
• La disposición visual y otros elementos del diseño.
• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos.
Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.
Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.
Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.
Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.
Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.
Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.
Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.
Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.
Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.
Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.
Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.
Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.

Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos

Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.
Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.
Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.
Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).
Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).
Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:
• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.
• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente
• Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.)
Permitir el uso del software de síntesis de voz.
Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).
Usar texto digital acompañados de voz humana pre-grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books).
Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).
Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.

Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.
Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas.
Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes.
Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.
Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).
Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).
Hacer explícitas las relaciones entre la informaciónproporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.

Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión

Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).
Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL –Know, Want-to-know, Learned).
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.
Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.
Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).
Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.
Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones.
Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.
Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.
Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.
Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso
en cualquier proceso secuencial.
Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización
(tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).
Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.
Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.
Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios).
Agrupar la información en unidades más pequeñas.
Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).
Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.
Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.
Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)
Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.
Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas
conceptuales que faciliten la toma de apuntes.

Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).
Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).
De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.

Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física
Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.
Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).
Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.
Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.
Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.
Proporcionar acceso a teclados alternativos.
Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.

Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.
Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).
Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).
Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.
Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras.
Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.
Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.
Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc.
Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.
Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).
Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).
Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)
Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).
Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).
Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.

Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.
Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.
Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.
Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.
Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar así como espacios adecuados para ello.
Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte).
Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.
Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso "pensando en voz alta".
Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.
Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información.
Integrar avisos para categorizar y sistematizar.
Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.
Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.
Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso).
Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando.
Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.
Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).
Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.

Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés

Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:

• El nivel de desafío percibido.
• El tipo de premios o recompensas disponibles.
• El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias.
• Las herramientas para recoger y producir información.
• El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.
• La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas
Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas.
Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.
Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:
• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes
• Culturalmente sensibles y significativas.
• Socialmente relevantes.
• Apropiadas para cada edad y capacidad
• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.
Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.
Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.
Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.
Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.
Reducir los niveles de incertidumbre:
• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.
• Crear rutinas de clase.
• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.
• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias.
Variar los niveles de estimulación sensorial:
Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.
• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.
• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase.

Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.
Presentar el objetivo de diferentes maneras.
Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas
Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses.
Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.
Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.

Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.
Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.
Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.
Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).
Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes.
Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)
Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.
Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.
Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.
Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación
Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.
Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.
Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos.
Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.
Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.
Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:
• Gestionar la frustración.
• Buscar apoyo emocional externo.
Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)
Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.
Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla…) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*SA*
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	14	Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.	CT4. CT5.	1,2
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	4	Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP. Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.	CT3. CT4.	1,2

1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	21	Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de Cloud Computing. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.	CT3.	1,2
1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	4	Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript.	CT3. CT4	1,2
2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	17	Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.	CT1, CT2.	3,4

2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	2	Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.	CT5	3,4
2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)	4	Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.	CT5. El emprendimiento social y empresarial. .	3,4
3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	17	Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.	CT1	5,6
3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	17	Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo. Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos.	CT1 CT2	5,6

		Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.		

De manera más sintetizada, en las siguientes tablas se puede ver por evaluaciones el peso que se le otorga a cada criterio de evaluación, así como los instrumentos de evaluación con los que se van a valorar (para la primera, la segunda y la tercera evaluación respectivamente):

Instrumentos de evaluación TIC 2º BACHILLERATO 1ª Evaluación		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**		
		PRUEBAS OBJETIVAS	PROYECTOS	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		**40%**	**40%**	**10%**	**10%**	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1	20	20		3	43	90
	Criterio Evaluación 1.2		20		3	23	
	Criterio Evaluación 1.3	20			4	24	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	10
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3			10		10	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	TOTALES	40	40	10	10	100	

Instrumentos de evaluación TIC 2º BACHILLERATO 2ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	PROYECTOS	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	40%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	41
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3	15	10			25	
	Criterio Evaluación 1.4		10	4	2	16	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1	25	20	4	4	53	59
	Criterio Evaluación 2.2			2	4	6	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1					0	0
	Criterio Evaluación 3.2					0	
	TOTALES	40	40	10	10	100	

Instrumentos de evaluación TIC 2º bachillerato 3ª Evaluación		A1	A2	A3	A4		
		PRUEBAS OBJETIVAS	PROYECTOS	TRABAJO CLASE	OBS. SISTEMÁTICA		
Porcentaje de cada instrumento en la calificación		40%	40%	10%	10%	100%	
Competencia específica	*Número del criterio de evaluación*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	*Distribución de pesos*	***Peso por criterio***	***Peso por competencia***
Competencia Específica 1	Criterio Evaluación 1.1					0	0
	Criterio Evaluación 1.2					0	
	Criterio Evaluación 1.3					0	
	Criterio Evaluación 1.4					0	
Competencia Específica 2	Criterio Evaluación 2.1					0	0
	Criterio Evaluación 2.2					0	
	Criterio Evaluación 2.3					0	
Competencia Específica 3	Criterio Evaluación 3.1	20	20	5	5	50	100
	Criterio Evaluación 3.2	20	20	5	5	50	
	TOTALES	40	40	10	10	50	

* En todos los instrumentos de evaluación se realiza una heteroevaluación por parte del profesor, una coevaluación con el resto de compañeros y una autoevaluación.

La **calificación final** del curso se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

En caso de que dicha media no alcance la calificación mínima de aprobado, el alumnado deberá realizar una prueba objetiva final que incluirá los contenidos correspondientes a las tres evaluaciones del curso. La calificación obtenida en esta prueba se tendrá en cuenta para determinar la superación de la materia.

Para la evaluación extraordinaria, se realizará una prueba objetiva.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
Materiales, recursos didácticos y temporalización	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.	Miembros del departamento
Metodología	Seguimiento de la asignatura en las reuniones del departamento	Durante el curso. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación	Miembros del departamento
Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	Se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.	Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos.	Miembros del departamento

Reflexión por parte del departamento

El departamento, a través de una sencilla lista de cotejo, valorará trimestralmente si se han realizado y empleado adecuadamente las programaciones pertinentes.

	Sí	No
¿Ha elaborado el departamento una programación didáctica para la materia?		
¿Ha elaborado cada miembro del departamento una programación de aula para las asignaturas?		
¿Ha revisado la programación didáctica en las reuniones de departamento y siempre que se ha considerado necesario?		
¿Ha revisado la programación de aula cuando se ha considerado necesario desde el departamento?		

También, a través de una escala graduada, la calidad y grado de cumplimiento de dichos documentos.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenido de la programación didáctica.											
Contenido de la programación de aula											
Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.											

Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.											
Información ofrecida sobre la programación didáctica.											

Así como su funcionamiento en los grupos-clase en los que han sido aplicados.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los diferentes componentes que conforman la programación didáctica.											
Los diferentes componentes que conforman la programación de aula.											
La motivación del alumnado al inicio del curso escolar											
La motivación del alumnado durante el desarrollo del curso											
Las actividades realizadas en el aula han motivado y resultado positivas para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											

La organización del aula ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
El clima del aula ha motivado y resultado positivo para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La utilización de recursos y materiales didácticos ha motivado y ha resultado positiva para el aprendizaje y desarrollo del alumnado											
La aplicación del proceso de enseñanza aprendizaje se ha seguido según lo programado en todo momento.											
Se ha informado al alumnado en todo momento en referencia al proceso de seguimiento de la programación y su progreso.											
Se ha trabajado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje contextualizando tanto en lugar como las características del alumnado.											

Son adecuados los criterios de evaluación recogidos en la programación											
Si los instrumentos de evaluación para cada uno de los criterios de evaluación han sido seleccionados y utilizados correctamente.											

VALORACIÓN:

1. No conseguido.
10. Muy bien conseguido.

Reflexión personal del profesor y del alumnado

El profesor debe reflexionar sobre varios elementos de la programación, como son:

- Cumplimiento de los objetivos
- Abordaje de los contenidos
- Temporalización de las actividades y tareas
- Metodología adecuada
- Material
- Organización de los grupos
- Sistema de evaluación

Estas evaluaciones se completan con la opinión de los alumnos, tanto en el desarrollo de la clase como en la habilidad para ayudarles a alcanzar los objetivos del curso. Para garantizar esto, se pedirá retroalimentación al alumnado en forma de cuestionarios online anónimos a través de la herramienta de Google Forms donde reflejar su propia evaluación de la actividad docente desde casa. Las preguntas y directrices que constarán en dichos formularios son las siguientes:

Hacemos repaso de todo lo trabajado en este trimestre, desde los planteamientos de los retos y problemas que queríamos resolver, las investigaciones, las actividades para adquirir conocimientos sobre el tema hasta nuestro trabajo en el aula-taller de tecnología para llevarlo a la acción. Ahora, vamos a valorarlo para que todos los procesos mejoren poco a poco.

- ¿He disfrutado esta situación de aprendizaje en tecnología? ¿Qué es lo que más me ha gustado? ¿Y lo que menos?
- ¿Considero que he adquirido conocimientos o habilidades que antes no tenía a lo largo de las sesiones? ¿Aprendo mejor trabajando en grupo en el taller, con los ordenadores, o con las explicaciones de la profesora más teóricas?
- ¿Me ha parecido adecuado el acondicionamiento del aula-taller, de las herramientas, de los materiales para trabajar en esta asignatura? ¿Algo que he echado en falta?
- ¿Las explicaciones han sido suficientes? ¿Cuándo no?
- ¿Nos ha gustado la metodología seguida a lo largo del trimestre? ¿Qué tipo de actividades son las que más me gustan? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo más complicado? ¿Y lo más fácil?
- ¿Haría algo de otra manera?
- Cualquier sugerencia que tengas, siéntete libre de hacerla. ¡Nos ayudamos entre todos/as a aprender!

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 2º BACHILLERATO

En la siguiente tabla se muestra la relación de los criterios de evaluación con los contenidos de cada materia, distribuidos en 3 bloques:

A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

C. Programación.

Contenidos	
A	Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript.
A	Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.
A	Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.
A	Microblogging.
A	Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de Cloud Computing. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.
B	Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.
B	Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.
B	Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.
C	Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo.
C	Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
C	Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.
C	Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III: PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso no hay ningún alumno que precise ningún plan de refuerzo o recuperación para esta asignatura.