

# PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO TECNOLOGIA Y DIGITALIZACIÓN (1º E.S.O.) CURSO 2025/26



## Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia .....	3
	• Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa	
	• Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave	
B.	Diseño de la evaluación inicial.....	5
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	5
D.	Secuencia de unidades temporales de programación.....	8
E.	Contenidos de carácter transversal.....	8
F.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos.....	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	14
G.	Concreción de los proyectos .....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	18
I.	Concreción de planes de centro.....	18
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	19
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	20
	Instrumentos de evaluación .....	20
	Momentos de evaluación .....	21
	Agentes de la evaluación .....	20
	Criterios de Calificación .....	21
L.	Atención a la diversidad .....	28
	Planes de refuerzo .....	28
	Planes de recuperación.....	28
	Planes de enriquecimiento curricular .....	28
	Adaptaciones curriculares.....	28
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.	28
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	31

## Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

### **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

Siendo esta programación didáctica como una herramienta, se considera un documento vivo, con capacidad de cambio y adaptación según el transcurso del curso y que nos permita poner el foco en los objetivos finales.

El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital, que en este siglo XXI se está experimentando en la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

#### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa**

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 permite verificar el grado de adquisición de las competencias específicas del área, y así determinar el nivel de partida de los alumnos.

---

<b>Fecha de realización</b>	Primeras semanas de Septiembre
<b>Número de sesiones</b>	2-3
<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>	Observación directa y/o prueba escrita
<b>Contenido</b>	Conocimientos sobre Tecnología y el nivel de Digitalización.

## C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

El Art. 11 del RD 39/2022 regula el mapa de relaciones competenciales y mapa de relaciones criterios. En el anexo IV se recoge el mapa de relaciones competenciales de Tecnología y Digitalización de educación secundaria obligatoria.

	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										✓			✓				✓							✓	✓	✓								

Las competencias específicas aparecen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia.

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 interdisciplinarios 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. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

UT1 _Aplicaciones básicas de uso escolar	SA1 _ Digitalizar mi entorno	1T
UT2 _Software y Hardware-Blogger		1T,3T
UT3 _Seguridad en Internet-		1T,3T

UT4 _Representación gráfica	SA2 _Comunicación de ideas	1T, 2T
UT5 _Apñicaciones gráficas-Tinkercad		1T

UT6 _Proceso tecnológico	SA3 _ Resolución de problemas	1T
UT7 _Realización de proyecto técnico		1T,2T,3T

UT8 _Materiales de uso técnico	SA4 _Tecnología sostenible	.2T
UT9 _Circuitos eléctricos básicos		.2T

UT10 _Programacion básica	SA1 _ Pensamiento computacional	3T
---------------------------	---------------------------------	----

## E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Los temas transversales están determinados en el Art.10 del Decreto 30/2022, de 29 de septiembre. Su relación con la materia se presenta en la siguiente tabla.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT1	UT2	SA1	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	UT10
Comprensión lectora		X		X			X				
Expresión oral y escrita	X								X	X	
La comunicación audiovisual	X						X				X
La competencia digital	X										
Emprendimiento social y Empresarial			X						X		
Fomento del espíritu crítico y científico		X									
Educación emocional y en Valores								X		X	
Igualdad de Género					X						
La Creatividad											
La educación para la Salud						X					
La formación estética											

La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable								X		X	
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X			X				X			X
Las TIC y su uso ético y responsable							X				
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza						X			X		X
Resolución pacífica de conflictos				X							X
Valores y oportunidades de Castilla y León	X									X	

### **La comprensión lectora.**

Uno de los puntos esenciales en la metodología didáctica de la asignatura de Tecnología es la búsqueda de información dirigida en Internet o en otros medios para la realización de los proyectos técnicos. De este modo se fomenta la lectura de documentos técnicos y aprender a extraer de ellos la información más relevante.

### **La expresión oral y escrita.**

Todos los proyectos tecnológicos, además de tener una búsqueda de información como ya se ha comentado anteriormente, deben ser expuestos por los miembros del grupo tratando de explicar, no sólo aspectos estéticos si no, sobre todo, aspectos técnicos que han tenido en cuenta en su realización.

### **La comunicación audiovisual.**

Este tipo de comunicación es la más utilizada en esta materia. No sólo forma parte del propio currículo de la asignatura, sino que se pone en práctica en cualquier tarea realizada por el alumno, desde tareas mandadas por Teams, hasta la elaboración de presentaciones personales y de equipo para mostrar sus trabajos al resto de la clase. Para ello se utiliza software como office365, programas online (prezi, genially,...), editores de vídeo, de imagen, app de dibujo vectorial, etc.

### **La competencia digital.**

No se trata de un contenido transversal en esta materia. Se trata de uno de los pilares en los que se basa la asignatura, hasta el punto de que forma parte de su nombre

### **El emprendimiento social y empresarial.**

Una finalidad de la Tecnología es dar solución a los problemas de la sociedad a medida que estos van apareciendo y a las necesidades que se van creando. Esto es en lo que se basa el avance tecnológico. Desde este punto de vista, es positivo abordar la elaboración de los proyectos técnicos en el aula como si se tratase de una empresa. De esta forma el alumno entiende la relación de lo que está estudiando y trabajando con la sociedad y el papel que juega y, sobre todo, jugará en ella. La metodología más adecuada para trabajar este tema, por tanto, será enfocar los proyectos desde la óptica Aprendizaje-Servicio.

### **El fomento del espíritu crítico y científico.**

Gracias al trabajo en equipo, el alumno se acostumbra a ser crítico y aprende a encajar las críticas. Se trata de llegar a acuerdos que nos permitan presentar un trabajo que todos los miembros consideren suyo y que recoja las aportaciones de todos ellos. Deben aprender que la crítica debe relacionarse con consideraciones científicas principalmente. Para ello, antes de llevar a cabo el proyecto, se trabajan los conceptos científicos y se realizan ejercicios y mini proyectos, si fuera necesario.

### **La educación emocional y en valores.**

Las actividades (proyecto-construcción) que realizamos con el alumnado en el aula-taller fomentan la adquisición de determinados valores, que el alumnado experimenta y por lo tanto adquiere, de forma natural y voluntaria. Estas actividades se realizan en grupos heterogéneos lo que fomenta la relación de alumnado de distintas actitudes, capacidades e intereses y, por lo tanto, se produce entre ellos un intercambio de valores y, así mismo, adquieren valores comunes al grupo.

El orden y limpieza a la hora de trabajar. Los alumnos han de manejar herramientas, materiales y han de saber guardarlos y conservarlos de la mejor forma posible. En la realización del proyecto-construcción han de seguirse unas pautas ordenadas.

El trabajo y la cooperación. El alumno aprende a que hay que presentar los trabajos limpios y bien acabados. Si cada alumno no realiza bien su trabajo, esto influye en el resto del equipo. Aprende a soportar las contrariedades que son irremediables y que se nos van a presentar en la relación de nuestro trabajo.

Responsabilidad y libertad. El alumno debe usar bien su libertad, ejercer sus derechos y cumplir sus deberes, respetar a los demás, que también tienen derechos. El alumno debe aprender a elegir con responsabilidad.

Mejorar la convivencia en el grupo. Necesaria para trabajar de la forma más agradable posible y favorecer el trabajo que el ambiente dentro del grupo sea adecuado. Las actividades se realizan en grupos heterogéneos donde el alumno/a debe aprender a respetar a los demás, escuchar y sobre todo ceder en sus ideas y opiniones a favor del grupo, de manera que logremos un clima de grupo y, por lo tanto, de clase agradable, dinámico y favorecedor para propiciar la enseñanza y el aprendizaje.

### **La igualdad de género.**

El tratamiento de este tema se realiza directamente con los alumnos mediante los contenidos actitudinales. El profesor, debe aprovechar las numerosas ocasiones que se presentan en el aula para poner de manifiesto la necesidad de una educación no sexista ya que, en muchas ocasiones, de forma inconsciente, la sociedad, y como no, los alumnos encajan estas actitudes como "normales". Así por ejemplo los alumnos en el aula de tecnología tienen tendencia a ser los protagonistas en la elaboración y manipulación de los materiales del proyecto, mientras que las alumnas suelen encargarse de tareas de orden administrativo, etc. Otras veces, al analizar los objetos técnicos, la manipulación y elaboración de los proyectos, los puestos de trabajo que generan y la influencia de los mismos en distintos tipos de sociedades y momentos históricos, ponen de relieve en muchas ocasiones la discriminación sexista.

Para fomentar la igualdad de género:

- Organizar grupos mixtos.
- Hacer patente la igualdad de habilidad de los montajes neumáticos, eléctricos, etc. entre los dos sexos.
- Obligar a que todas las tareas se realicen por igual por alumnos y alumnas (limpieza, arreglo de máquinas, ...) - Usar un lenguaje no sexista.

### **La creatividad.**

La metodología básica en Tecnología y Digitalización es el trabajo por proyectos. Esto implica la resolución de un problema mediante la creación de un objeto o de un sistema. Para ello necesitamos investigar, diseñar, elaborar o construir, evaluar. En cada una de estas etapas se está fomentando la creatividad. Se trata de construir algo divertido, que nos guste y, además, que cumpla los requisitos necesarios.

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

Se trata de un elemento esencial en esta asignatura y queda reflejado explícitamente en la propia programación

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

Entre las estrategias de intervención educativa podemos destacar:

- Establecer normas de convivencia en el aula taller, en el aula de Informática y en el



centro educativo.

- Crear un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresen libremente.
- Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los más.
- Resolver situaciones conflictivas a través del diálogo.
- Asignar responsabilidades a los alumnos y alumnas.
- Rechazar los juegos y actividades que inciten a la violencia.
- Promover actitudes en grupo en las que se coopere, se respete se comporte.

### **La educación para la salud.**

La salud, entendida como bienestar físico y psíquico, puede trabajarse partiendo de diferentes momentos. Existe un bloque destinado a que el alumno/a tome conciencia clara de los riesgos que entraña el trabajo en general, así como conocer algunos riesgos específicos en la manipulación y utilización de materiales y objetos técnicos.

En el tratamiento y desarrollo de algunas herramientas, materiales y máquinas herramientas, se exponen de forma específica, los riesgos que sobre la salud estas puedan tener, resultando algunas consideraciones, normas y "consejos" para su correcta utilización. Estas actividades se ven reforzadas cuando los alumnos realizan los proyectos, memorias y búsquedas de información en algunas de las actividades propuestas, las cuales han de ser analizadas teniéndose en cuenta las repercusiones que sobre la salud y la seguridad puedan tener.

Entre las estrategias de intervención educativas podemos destacar:

- Conocer y aplicar normas de seguridad e higiene en el uso de máquinas.
- Crear sentido de limpieza y orden.
- Generar buenas posturas en el uso del ordenador.

### **La formación estética.**

En la sociedad en la que vivimos, el estilo y la apariencia de un producto tecnológico es muy importante para decidir cuál comprar. En muchos productos tecnológicos el aspecto que tienen es tan importante o más que sus cualidades técnicas e incluso su precio. Productos como la ropa, elementos de decoración, vehículos... tienen un componente donde el diseño de su aspecto final es la variable más importante en su futuro éxito comercial.

Las propiedades estéticas más importantes podrían ser, color y textura (colores fríos/cálidos, relajantes/estresantes, de alta visibilidad, neutros...), textura, entendida como dibujos más o menos repetitivo sobre la superficie del material, acabado superficial (acabado con brillo o mate, rugosidad de la superficie, ...).

Los alumnos deben tener en cuenta las propiedades estéticas en la elaboración de los trabajos en el aula y, en la exposición del trabajo, deben quedar patentes las razones por las que han elegido una determinada textura, color, acabado, etc.

### **La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.**

En este bloque, la toma de conciencia sobre los problemas que afectan al medio

ambiente también es tenida en cuenta en cada una de las unidades. Se intenta analizar las ventajas e inconvenientes del desarrollo tecnológico, en la utilización de materiales y productos en general, teniendo siempre y valorando el impacto ambiental.

Los alumnos participan en un principio conociendo las causas del ¿por qué?, para que posteriormente ellos mismos aporten posibles soluciones y analicen como ellos mismos pueden contribuir a mejorar el medio ambiente.

Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:

- Propiciar salidas fuera del centro para la observación y exploración del medio natural
- Enseñarles a usar de forma responsable los recursos naturales. El agua, fuentes de energías, móviles, espacios
- Utilizar materiales reciclados
- Observar y reflexionar sobre las repercusiones que tiene la actuación humana sobre el medio natural
- Fomentar el uso responsable de los materiales naturales
- Evitar en la medida de las posibilidades la contaminación

En la elaboración de los diferentes proyectos, y concretamente en la exposición de los mismos al resto de los compañeros de aula, los alumnos pueden incluir diferentes métodos de publicidad sobre su proyecto para finalmente comparar entre las diferentes exposiciones, aquellas que han sido más "directas" y con un mayor impacto sobre los receptores, creando en los mismos la necesidad de consumo. Otro momento de abordar este tema transversal es durante la fase del presupuesto de un proyecto ya que los alumnos compararan cantidad de material que se necesita el coste de cada uno y como reducir costes para comprar con conciencia y no consumir más del necesario.

Entre las estrategias de educación educativa destacamos:

- Educar críticamente ante los anuncios publicitarios.
  - Usar materiales reciclados.
  - Educar ante el uso desmesurado de marcas y modelos.
  - Valorar el impacto de los medios de comunicación en el consumo.
- Educar en la correcta utilización de Internet.

### **El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.**

El tema pretende enseñar a resolver los "conflictos" que suelen aparecer en los grupos durante la fase de trabajo en grupo, de una forma pacífica, especialmente a través del dialogo. Supone educar para la convivencia y la paz, fomentando la solidaridad, la cooperación, la libertad, la responsabilidad, el respeto y el rechazo a todo tipo de discriminación e intolerancia.

Entre las estrategias de intervención educativa destacamos:

- Promover la paciencia
- Fomentar la tolerancia, la generosidad,
- Utilizar la no violencia como norma de vida

- Creer en la justicia para la resolución de conflictos
- Promover la amistad y el dialogo entre amigos

## **F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

Se seguirá la Propuesta curricular del centro:

El profesorado del centro deberá respetar los principios básicos del aprendizaje, siempre en función de las características de la etapa educativa. Igualmente, deberá respetar la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Además, se deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto al anexo II.A, 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.

En todo caso, **los métodos pedagógicos** utilizados por el profesorado se ajustarán a los siguientes principios, que se abordarán desde todas las materias:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- Se deberá partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje activo.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Se abordarán los contenidos transversales; en particular, se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico y la educación en valores, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos.

En cuanto a **los estilos de enseñanza**, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el docente y el alumnado durante el acto docente, se deberán emplear aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se refleje en la toma decisiones referidas tanto a la organización de las actividades como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a **las estrategias y técnicas de enseñanza** a emplear por el profesorado, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y del tiempo, se ajustarán a los siguientes principios, desde todas las materias:

- Se favorecerá el aprendizaje colaborativo e interdisciplinar, propiciando las dinámicas de trabajo en espacios flexibles de formación y aprendizaje.
- Se combinarán diferentes estrategias de aprendizaje: aprendizaje basado en

proyectos/problemas, aprendizaje por descubrimiento, técnicas de aula invertida, técnicas de ludificación, etc. Todo esto va enfocado a la construcción progresiva de contextos educativos basados

en el diseño universal del aprendizaje, que fomenten la inclusión efectiva de todo nuestro alumnado.

Las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

- la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas),
- la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y
- el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Así, se procurará en el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara y el diseño de situaciones de aprendizaje integradas.

Se ofrecerán y propondrán una oferta variada de actividades que conlleven al desarrollo de la autonomía personal del alumnado.

Las formas de trabajo serán diversas, lo que conlleva también un cambio en la organización del aula.

Trabajo individual.

Trabajo cooperativo.

En cuanto a las actividades que desarrollarán: Creación

de portfolios con actividades diversas:

Investigaciones para realizar proyectos. Informes de sus investigaciones.

Creación de maquetas. Murales

Exposiciones

Debate: Argumentación, exposición oral, capacidad de escucha, empatía.

Podcast: Ciencia de andar por casa.

Resolución de problemas.

## Realización de prácticas.

La Metodología de trabajo en el área de Tecnología y Digitalización debe ajustarse a estos tres principios:

- Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos.
- Análisis y manipulación de objetos tecnológicos existentes.
- Realización de proyectos en equipo que emulan procesos de resolución de problemas.

La asignatura de Tecnología y digitalización I, constará de un blog de aula que servirá de guía a los alumnos fuera del aula, llevando el aprendizaje a su casa. En este blog colgaremos vídeo, aplicaciones, noticias, manuales, video tutoriales, presentaciones, etc. que sirvan para guiar el aprendizaje y reforzar los conocimientos adquiridos en el aula.

Las distintas unidades y situaciones de aprendizaje tendrán que realizarse de forma individual o en grupos, dependiendo de la complejidad y el tema a tratar. Se propondrán actividades que ayuden a adquirir e interiorizar los contenidos relacionados con los procedimientos, técnicas y aplicación de las diversas tecnologías.

## TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

Determinaremos los agrupamientos que realizaremos en el aula, la organización de los espacios y los tiempos.

Agrupamientos en el aula:

Las actividades en el aula de Tecnología se realizarán individualmente, en pequeño y en gran grupo, dependiendo del tipo de actividad y los recursos necesarios para llevarla a cabo.

La forma más habitual de trabajo será en pequeños grupos, de tres a cinco personas. Esta forma de agrupación es la más indicada teniendo en cuenta las condiciones de trabajo en el aula-taller. Dependerá del volumen de alumnado, pudiendo ser en parejas si la clase se compone de poco alumnado.

Por un lado, los pequeños grupos facilitan las relaciones interpersonales, las habilidades sociales, las habilidades grupales y el aprendizaje y entrenamiento al trabajo en equipo. Por otro lado, facilita la utilización de recursos, ya que no son necesarios tantos como si la actividad se lleva a cabo individualmente.

Los criterios de formación de grupos pueden ser variados, dependiendo de las características de los alumnos y de las actividades a realizar. De todos ellos, tal vez sea el más adecuado aquel que tenga en cuenta la propia dinámica del grupo.

Organización de espacios y tiempos:

Es importante que el aula de tecnología disponga de diferentes espacios: Aula con pupitres, taller, almacén y aula de informática. Para poder impartir el currículo

correctamente sería necesario que todos estos espacios se pudieran utilizar indistintamente cuando el profesor así lo considere.

El espacio en el taller cuenta con una zona de pupitres con ordenador y proyector para explicaciones o realización de actividades y otra zona de trabajo con seis mesas de trabajo.

El almacén será de acceso exclusivo para el profesor.

En el aula de ordenadores, se dispone de equipos individuales de trabajo para poder trabajar de forma individual o en grupo, además de contar con proyector y ordenador para el profesorado. En él se almacenará todo el material, herramientas, recambios de máquinas, etc. que se considere necesario.

El tiempo estipulado para el uso de aulas será de dos días en aula de informática y uno en aula taller, pudiendo variar según uso de las mismas por otros grupos cuando los trabajos en taller requieran más tiempo para la realización de proyectos.

## **G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS**

Los contenidos se ofrecerán agrupados en cuatro situaciones de aprendizaje, cada una de las cuales se divide a su vez en Unidades didácticas, como se ve en apartados anteriores. En algunas situaciones de aprendizaje las Unidades se reparten en distintos trimestres por necesidades pedagógicas aunque los contenidos estén relacionados. Por lo que respecta al tipo Proyecto o Proyectos Técnicos, dependerá del tipo de alumnado que tengamos en los grupos. Por dicha razón no se detallan Proyectos concretos.

## **H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

Serán variados y polivalentes.

a) Materiales

- » Libro de texto: como material de consulta y guía inicial para proporcionar una visión general de la materia. Technology and digitisation I.

Relación de **materiales didácticos (libros de texto y materiales afines)** que se utilizarán durante la práctica docente:

- Materiales obtenidos de la web en páginas de profesores de Tecnología, plástica, departamentos de tecnología de otros institutos.

#### b) Recursos

- » IC's: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual – MOODLE; TEAMS...
- » Herramientas Office 365 , crocodile, power point , blogger
- » Blog's
- » Biblioteca

#### □ Multimedia

- Cuentas en páginas relacionadas con la materia: code.org, Scratch o TinkerCad.

### **I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO**

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

#### **PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA**

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

#### **PLAN DE CONVIVENCIA**

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de



cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- ☐ Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- ☐ Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- ☐ Asignar responsabilidades a los alumnos.
- ☐ Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- ☐ Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- ☐ Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas.
- ☐ Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- ☐ Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

### **PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- ☐ Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- ☐ Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- ☐ Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- ☐ Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- ☐ Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

### **PLAN DE IGUALDAD.**

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.

### **PLAN DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL**

Se colaborará con el departamento de orientación en todo lo relativo a la orientación académica y profesional. Desde nuestra materia se procurará:

- ☐ Favorecer la madurez personal y vocacional del alumnado.
- ☐ Desarrollar la reflexión y capacidad crítica para realizar su toma de decisiones: conocimiento de la realidad, manejo de información, análisis y previsión, ...
- ☐ Favorecer el autoconocimiento del alumnado. Ayudarles a que conozcan y valoren de forma ajustada sus propias capacidades, motivaciones e intereses para que elaboren su propio Proyecto de Vida y mejoren el proceso de toma de decisiones.
- ☐ Mejorar las habilidades de búsqueda y tratamiento de la información.
- ☐ Potenciar la auto orientación y la autonomía en la toma de decisiones.

### **PLAN TIC – CODICETIC - DIGITALIZACIÓN**

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los siguientes objetivos:

- ☐ Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.
- ☐ Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.
- ☐ Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.
- ☐ Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).
- ☐ Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.
- ☐ Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.
- ☐ Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web, así como la validez de la información en internet y la propiedad intelectual.
- ☐ Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.
- ☐ Mostrar una actitud respetuosa y prudente para mejorar la ciberseguridad y de esta forma reconocer y evitar situaciones de grooming, sexting, ghosting, nuevas

adicciones y violencia de género digital.

### **PLAN DE ACOGIDA**

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

### **PROYECTO CENTRO SOSTENIBLE**

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- ☐ Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- ☐ Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- ☐ Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada. En el laboratorio se incidirá en la importancia del reciclaje y la eliminación responsable de los residuos. Se procurará que los materiales empleados sean fáciles de reciclar y reutilizar.
- ☐ Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- ☐ Procurar infundir conocimientos que les permita desplegar una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

## **J. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**

[illegible]



2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	<input type="checkbox"/> <b>Diseña soluciones originales</b> aplicando conceptos interdisciplinares y criterios de sostenibilidad.  <input type="checkbox"/> <b>Demuestra creatividad y perseverancia</b> al resolver problemas de manera eficaz.						X	x			
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)	<input type="checkbox"/> <b>Organiza materiales y herramientas</b> de forma planificada para construir una solución.  <input type="checkbox"/> <b>Trabaja de manera colaborativa</b> en la planificación y ejecución de tareas, tanto individualmente como en grupo.							x	x	x	
2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	<input type="checkbox"/> <b>Registra las tareas y materiales</b> utilizados en la solución de forma descriptiva.  <input type="checkbox"/> <b>Emplea medios digitales</b> para documentar	X	X				x	x	x		

	el proceso y la solución generada.									
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas,	<input type="checkbox"/> <b>Fabrica objetos o modelos</b> utilizando materiales y herramientas adecuadas, aplicando principios básicos de estructuras, mecanismos y electricidad.  <input type="checkbox"/> <b>Respetar normas de seguridad</b> en el uso de software, hardware y maquinaria durante el proceso de fabricación.							x		
							x			
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)										
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							x	x		



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)	<input type="checkbox"/> <b>Analiza el impacto ambiental de la madera y materiales de construcción, entendiendo su relevancia en la sociedad.</b>  <input type="checkbox"/> Propone alternativas de uso <b>tras investigaciones grupales, con un enfoque constructivo y sostenible</b>									
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)	<input type="checkbox"/> Maneja simuladores de sistemas tecnológicos <b>a nivel básico para crear soluciones.</b>  <input type="checkbox"/> Interpreta los resultados <b>obtenidos de las simulaciones.</b>	X	X	X	X	X				
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 digitales. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	<input type="checkbox"/> <b>Representa el proceso de creación</b> de un producto desde el diseño hasta la difusión. <input type="checkbox"/> <b>Elabora documentación técnica y gráfica</b> utilizando herramientas digitales.	X	X		X	X				

<p>4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Representa esquemas y circuitos</b> gráficamente utilizando aplicaciones CAD 2D y 3D.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Usa software de modelado</b> para crear planos y objetos en 2D y 3D.</p>		X		X	X					
<p>3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p>											
<p>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)</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Representa esquemas y circuitos</b> en 2D y 3D, de forma manual y digital, aplicando vistas, escalas y acotaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Cumple con las normas UNE</b> en la representación gráfica de planos y objetos</p>			X	X				x		
<p>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)</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Difunde productos en entornos virtuales</b> de manera clara y adecuada para distintos propósitos, respetando la netiqueta.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Comunica eficazmente</b> en interacciones virtuales, demostrando habilidades de comunicación interpersonal.</p>		X								

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)	<input type="checkbox"/> <b>Describe y diseña soluciones informáticas</b> a problemas utilizando algoritmos y diagramas de flujo de manera creativa.		X		X	X					x
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.	<input type="checkbox"/> <b>Programa aplicaciones sencillas</b> para diversos dispositivos utilizando adecuadamente los elementos de programación.										x
	<input type="checkbox"/> <b>Aplica elementos y técnicas de programación</b> respetando los derechos de autoría en el proceso.										
	<input type="checkbox"/> <b>Aplica herramientas de edición</b> para añadir funcionalidades a las aplicaciones desarrolladas.										
(CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)											
5.3 Adoptar la reevaluación y la						X		x			x

<p>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, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Realiza reevaluaciones y depuraciones de errores</b> en secuencias de programación como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Aplica la retroalimentación</b> recibida para mejorar su trabajo, mostrando autoconfianza e iniciativa en el desarrollo de proyectos.</p>												
<p>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)</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Utiliza dispositivos digitales de manera eficiente y segura</b> para resolver problemas sencillos.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Analiza los componentes</b> de los dispositivos y discrimina las tareas que optimizan su funcionamiento.</p> <p>D</p>	X											
<p>6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Crea y difunde</b></p>	X					x					x	

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)	<b>contenidos</b> en distintas plataformas. <input type="checkbox"/> <b>Configura herramientas digitales</b> respetando derechos de autor y netiqueta.										
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes	<input type="checkbox"/> <b>Maneja y representa datos</b> de diversas fuentes. <input type="checkbox"/> <b>Genera informes gráficos</b> utilizando distintos software.	X					x	x			x
generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)											
...											

## **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

## **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una rúbrica que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

Se reserva la coevaluación y la autoevaluación para las practicas o situaciones de aprendizaje.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La evaluación será criterial, teniendo en cuenta los criterios de evaluación. Todos los criterios tendrán el mismo peso. En una tabla anterior se detallan los criterios de evaluación relacionados con las diferentes Unidades Didácticas. Cada vez que se realice una observación o una prueba se especificará al alumnado los criterios evaluados. En el Departamento de Tecnología utilizaremos el cuaderno digital para tomar notas y realizar cálculos de las medias. El profesor introducirá en el macroexcel las notas correspondientes a los criterios de evaluación y de ahí se obtendrá la nota del alumno.

Las notas criterios de los alumnos son acumulativas, como corresponde a una evaluación en la que se valora el progreso del alumno.

## **K. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES DE REFUERZO**

#### *a. De refuerzo*

- *Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo ajustados a la propuesta curricular.*
- *Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.*

## **PLANES DE RECUPERACIÓN**

- *Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseña y aplican los planes de recuperación siguiendo la propuesta curricular.*
- *Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.*

## **PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.**

*Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que se ajustará a lo establecido en la propuesta curricular. Dicho plan:*

- *Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.*
- *Contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo.*

## **ADAPTACIONES CURRICULARES**

- De acceso

En el momento en que se elabora esta programación no es necesario realizar ninguna adaptación curricular. Si en algún momento fuera necesaria se tendrían en cuenta los siguientes aspectos:

### **1. De acceso**

Se indicarán las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que faciliten al alumno el desarrollo del currículo.

- Mobiliario adaptado
- Ayudas técnicas y tecnológicas

### **2. No significativas**

Se reflejarán las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Tiempos
- Actividades

### **3. Significativas**

Se señalarán las modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Competencias específicas
- Criterios de evaluación

## **L. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse

la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
<b>2.-Evaluación de la práctica docente:</b>					
<b>a.-Planificación de la Práctica docente:</b>					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					



a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

### **M. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Importante como referencia para el plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

<b>GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN</b>				
	<b>U.T.<sup>1</sup></b>			<b>Observaciones:</b> Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
<b>1<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>2º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>3<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>METODOLOGÍA</b> (Breve resumen)				
<b>RESULTADOS</b>	<b>CUANTIFICACIÓN (%)</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		

<b>PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES</b>	<b>Cuantificación (nº)</b>		<b>Observaciones:</b> Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
<b>PLANES DE CENTRO</b>	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		<b>Observaciones:</b> Valoración de otras actividades
<b>RECURSOS</b>		Libro de texto	<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC's <sup>2</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
	Otros <sup>3</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
<b>ACTIVIDADES</b>	REALIZADAS		<b>Observaciones</b>
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>		
		<b>EXTRAESCOLARES</b>	
<b>OTRAS APRECIACIONES</b>	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

## **N. ANEXO I PLAN DE RECUPERACIÓN**

### **1. Sistema de recuperación de materias pendientes de años anteriores**

En el alumnado con materias pendientes vinculadas a este departamento pueden darse los siguientes casos:

- Alumnado con alguna materia pendiente de cursos anteriores y que cursa en este año académico, la misma materia en un curso superior.
- Alumnado que no cursa la materia en la actualidad ni materia afín.

**Para el primer caso:** dado que se trata de materias de continuidad:

- Se considerará superada la materia pendiente si se supera la del curso actual. El alumnado deberá ir entregando las tareas correspondientes al curso actual, al ser bloques de contenidos y criterios de evaluación comunes a los distintos cursos, la superación del curso actual implica la superación del curso anterior. Puntualmente, se le podrá pedir la realización de alguna actividad para evaluar criterios no trabajados en el curso actual.
- Se podrá considerar la materia pendiente superada durante el transcurso del curso actual, si se consideran alcanzados los objetivos correspondientes al curso anterior, aun no habiendo alcanzado los del curso actual.

El profesor que le imparta la asignatura en el curso actual será el encargado de su seguimiento y evaluación.

**Para el segundo caso:** Se matriculará al alumnado en un aula Teams en la que se le indicará las tareas que deberá ir realizando.

- Los alumnos estudiarán la materia por el libro de texto que se siguió en el curso anterior. En caso de no haber utilizado libro en el curso anterior se le proporcionará material de estudio a través del aula Teams.
- El Jefe de Departamento será el responsable del seguimiento y evaluación del alumnado.
- El examen y/ trabajos y actividades será en una fecha, hora y aula que fije el Centro para aquellos alumnos que tengan que realizarlo.

### **2. Sistema de información a los alumnos**

A principio de curso, el profesor responsable del seguimiento y evaluación informará personalmente a los alumnos del sistema de recuperación. Una vez matriculados en el aula Teams se informará a través de dicho canal.

### **3. Sistema de información a los padres**

Se informará a principio de curso del sistema de recuperación siguiendo el siguiente modelo:



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación

IES LEONARDO DAVINCI

### HOJA INFORMATIVA PARA LAS FAMILIAS

ALUMNO:  
DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

Materia pendiente:  
Profesor responsable:  
Horario atención a padres:  
Procedimiento de Recuperación:

Alba de Tormes, a      de      de 202....

Jefe/a de Departamento

Fdo: \_\_\_\_\_

*Devolver firmado al profesor*



Don/Doña \_\_\_\_\_ padre/madre/tutor del alumno/a  
\_\_\_\_\_ del curso \_\_\_\_\_

CONFIRMA Que ha recibido notificación con respecto a la materia pendiente.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202....

Fdo.: \_\_\_\_\_

Trimestralmente se informará de su evolución al profesor tutor del alumno.

## **O. METODOLOGÍA Y SEGUIMIENTO BILINGÜE**

---

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (BILINGÜE EN INGLÉS)**

**Nivel: 1º de ESO**

---

### **INTRODUCCIÓN**

La asignatura de Tecnología y Digitalización en 1º de ESO, impartida en inglés, tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión básica de los principios tecnológicos, así como desarrollar sus competencias lingüísticas en inglés. A través de un enfoque práctico, los alumnos aprenderán a utilizar el vocabulario y las estructuras gramaticales relacionadas con la tecnología, preparándolos para un entorno cada vez más globalizado y digital.

### **METODOLOGÍA**

#### **1. Enfoque Activo y Participativo**

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Los estudiantes trabajarán en proyectos que integren conceptos tecnológicos y el uso del inglés. Esto incluye la investigación, diseño y presentación de soluciones a problemas tecnológicos actuales.
- **Trabajo en Grupo:** La colaboración es fundamental. Los estudiantes desarrollarán habilidades interpersonales y comunicativas mientras trabajan en equipo, utilizando el inglés como lengua de trabajo.

#### **2. Integración de Recursos Lingüísticos**

- **Vocabulario Específico:** Se introducirá y reforzará vocabulario técnico relacionado con la tecnología, fomentando su uso en contextos prácticos.
- **Lectura y Comprensión de Textos Técnicos:** Los estudiantes leerán y analizarán textos técnicos en inglés, lo que les ayudará a desarrollar habilidades de comprensión lectora y les familiarizará con el lenguaje especializado.

#### **3. Evaluación Continua**

- **Feedback en Inglés:** La retroalimentación se proporcionará en inglés, lo que permitirá a los estudiantes mejorar tanto su comprensión técnica como su habilidad lingüística.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** Los alumnos reflexionarán sobre su propio proceso de aprendizaje y el de sus compañeros, utilizando el inglés para expresar sus opiniones y sugerencias.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura se basará en los siguientes criterios:

### 1. Participación y Actitud en Clase

- **Asistencia:** Asistencia regular y puntual a las clases.
- **Actitud:** Interés y motivación en las actividades propuestas, así como respeto y colaboración en el trabajo en grupo, comunicándose en inglés.

### 2. Proyectos y Trabajos

- **Calidad del Trabajo:** Originalidad, creatividad y esfuerzo en la realización de proyectos y trabajos, incluyendo la correcta utilización del vocabulario técnico en inglés.
- **Cumplimiento de Plazos:** Entrega puntual de las tareas asignadas, así como la presentación oral de proyectos en inglés.

### 3. Evaluaciones Escritas

- **Pruebas Teóricas:** Resultados en pruebas escritas que evalúan el conocimiento teórico adquirido, incluyendo preguntas en inglés sobre conceptos tecnológicos.
- **Exámenes Prácticos:** Evaluación de habilidades prácticas y aplicación de conocimientos en situaciones reales, con énfasis en la comunicación en inglés.

### 4. Uso de Herramientas Digitales

- **Competencia Digital y Lingüística:** Evaluación del uso adecuado de herramientas digitales en el desarrollo de proyectos y actividades, así como la capacidad de los alumnos para comunicarse en inglés en estos contextos.

## CONCLUSIÓN

La asignatura de Tecnología y Digitalización no solo busca transmitir conocimientos tecnológicos, sino también fomentar el desarrollo de competencias lingüísticas en inglés que son esenciales en el mundo actual. A través de una metodología activa y evaluaciones claras, pretendemos motivar a los estudiantes a convertirse en ciudadanos críticos y creativos en un entorno digital y globalizado.

# TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

## 3º ESO y 3º DIV (Ámbito Práctico)

CURSO 2024 / 2025



**IES LEONARDO DA VINCI**



## Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia .....	41
	Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa .....	41
	Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave .....	42
B.	Diseño de la evaluación inicial .....	43
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	43
	Tecnología y Digitalización: Competencias Específicas .....	44
D.	Secuencia de unidades temporales de programación .....	45
E.	Contenidos de carácter transversal. ....	45
F.	Metodología didáctica .....	46
	Principios Metodológicos .....	46
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	48
G.	Concreción de los proyectos.....	49
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	52
I.	Concreción de planes de centro .....	52
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	55
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	56
	Instrumentos de evaluación:.....	56
	Momentos de evaluación .....	59
	Agentes de la evaluación.....	59
	Criterios de Calificación .....	59
L.	Atención a la diversidad.....	64
	Planes de refuerzo.....	64
	Planes de recuperación .....	64
	Planes de enriquecimiento curricular.....	64
	Adaptaciones curriculares .....	64
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	65
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	66
O.	ANEXO I PLAN DE RECUPERACIÓN.....	67
P.	ANEXO II. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO.....	68

### **Referencias de género.**

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

## **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

*La conceptualización y características de la materia Tecnología y 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 intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital, que en este siglo XXI se está experimentando en la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

### **CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA**

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 estas, 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 CCL

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 CP

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 STEM

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 CD

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 CPSAA

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 CC

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 CE

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 CCEC

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.

#### **A. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**

La evaluación inicial permite comprobar el nivel de adquisición de las competencias específicas del área y así conocer el nivel de partida. Para ello se realizará una prueba individual en el que el alumno debe desarrollar las competencias clave enfocadas sobre todo a la competencia STEM y la Competencia Digital.

Los alumnos de tercero de Tecnología y Digitalización realizan una prueba de conocimientos sobre Tecnología y el nivel de Digitalización. Para comprobar desde dónde debemos empezar a trabajar, se realizarán:

- Un Forms con cuestiones relacionadas con la materia.
- Una prueba de manejo de ordenador.

Los resultados serán enviados, automáticamente, en cuanto a la realización del cuestionario de Forms, indicándoles las respuestas correctas y por Teams para la realización de la prueba de ordenador, creando una tarea a desarrollar.

#### **B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

El Art. 11 del RD 39/2022 regula el mapa de relaciones competenciales y mapa de relaciones criterios. En el anexo IV se recoge el mapa de relaciones competenciales de Tecnología y Digitalización de educación secundaria obligatoria.

#### **TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN**

	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										✓			✓				✓								✓	✓	✓								

## **TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

*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.

*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.

### C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U1. - Planificación de proyectos	SA1	6
	U2. – Materiales tecnológicos	SA2	10
	U3. - Circuitos eléctricos y electrónicos	SA3	14
SEGUNDO TRIMESTRE	U4. - Técnicas de representación gráfica	SA4	4
	U5. - Sistemas de control programado y robots	SA5	14
	U6. - El ordenador y nuestros proyectos	SA6	4
TERCER TRIMESTRE	U7.- Sistemas de comunicación. Información digital	SA7	6
	U8.- Desarrollo tecnológico	SA8	4

Las situaciones de aprendizaje (SA) que se plantearán serán:

- ✓ SA1.- Diseño de un equipo portátil de aire acondicionado.
- ✓ SA2.- Materiales en una vivienda.
- ✓ SA3.- Diseño y construcción de un coche eléctrico.
- ✓ SA4.- Diseño de objetos que mejoran la salud.
- ✓ SA5.- Construye un robot entrenador: ejercita tu cerebro.
- ✓ SA6.- La influencia de un ser humano en el cambio climático.
- ✓ SA7.- Diseña tu entorno personal de aprendizaje.
- ✓ SA8.- Evolución de los objetos tecnológicos.

### D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Los temas transversales están determinados en el Art.10 del Decreto 30/2022, de 29 de septiembre. Su relación con la materia se presenta en la siguiente tabla.

	CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8
1	Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
3	La comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
4	La competencia digital	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Emprendimiento social y Empresarial		X					X	
6	Fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Educación emocional y en Valores		X			X			

8	Igualdad de Género	X	X	X	X	X	X	X	X
9	La Creatividad	X			X		X		X
10	La educación para la Salud	X	X			X			X
11	La formación estética	X							
12	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X
13	El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		X			X		X	
14	Las TIC y su uso ético y responsable	X	X	X	X	X	X	X	X
15	Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X			X				x
16	Resolución pacífica de conflictos	X	X						
17	Valores y oportunidades de Castilla y León	X	X						X

UT – Unidad temporal de programación.

## E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

### PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se seguirá la Propuesta curricular del centro:

El profesorado del centro deberá respetar los principios básicos del aprendizaje, siempre en función de las características de la etapa educativa. Igualmente, deberá respetar la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Además, se deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto al Anexo II.A y Anexo III -en lo referente a la materia de Tecnología y Digitalización-, 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.

En todo caso, los métodos pedagógicos utilizados por el profesorado se ajustarán a los siguientes principios, que se abordarán desde todas las materias:

- ✍ Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- ✍ Se deberá partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje activo.
- ✍ Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- ✍ Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- ✍ Se abordarán los contenidos transversales; en particular, se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico y la educación en valores, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.



- ✍ Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos.

En cuanto a los estilos de enseñanza, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el docente y el alumnado durante el acto docente, se deberán emplear aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se refleje en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias y técnicas de enseñanza a emplear por el profesorado, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y del tiempo, se ajustarán a los siguientes principios, desde todas las materias:

- ✍ Se favorecerá el aprendizaje colaborativo e interdisciplinar, propiciando las dinámicas de trabajo en espacios flexibles de formación y aprendizaje.
- ✍ Se combinarán diferentes estrategias de aprendizaje: aprendizaje basado en proyectos/problemas, aprendizaje por descubrimiento, técnicas de aula invertida, técnicas de ludificación, etc. Todo esto va enfocado a la construcción progresiva de contextos educativos basados en el diseño universal del aprendizaje, que fomenten la inclusión efectiva de todo nuestro alumnado.

Las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

1. La actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas).
2. La interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones).
3. El uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Así, se procurará en el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara y el diseño de situaciones de aprendizaje integradas.

Se ofrecerán y propondrán una oferta variada de actividades que conlleven al desarrollo de la autonomía personal del alumnado.

Las formas de trabajo serán diversas, lo que conlleva también un cambio en la organización del aula.

- ✍ Trabajo individual.
- ✍ Trabajo cooperativo.

En cuanto a las actividades que desarrollarán:

- ✍ Creación de portafolios con actividades diversas.
- ✍ Investigaciones para realizar proyectos. Informes de sus investigaciones.
  - Creación de maquetas.
  - Murales



- Exposiciones

- ✍ Debate: Argumentación, exposición oral, capacidad de escucha, empatía.
- ✍ Podcast: Ciencia de andar por casa.
- ✍ Resolución de problemas.
- ✍ Realización de prácticas.

La Metodología de trabajo en el área de Tecnología y Digitalización debe ajustarse a estos tres principios:

1. Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos.
2. Análisis y manipulación de objetos tecnológicos existentes.
3. Realización de proyectos en equipo que emulan procesos de resolución de problemas.

La asignatura de Tecnología y digitalización II, constará de un Grupo de Aula creado en la plataforma MS-TEAMS, que servirá de guía a los alumnos fuera del aula, llevando el aprendizaje a su casa. En el canal general del grupo se publicarán vídeos, aplicaciones, noticias, manuales, video tutoriales, presentaciones, etc. que sirvan para guiar el aprendizaje y reforzar los conocimientos adquiridos en el aula.

Las distintas unidades y situaciones de aprendizaje tendrán que realizarse de forma individual o en grupos, dependiendo de la complejidad y el tema a tratar. Se propondrán actividades que ayuden a adquirir e interiorizar los contenidos relacionados con los procedimientos, técnicas y aplicación de las diversas tecnologías.

## **TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS**

Independientemente de las formas de agrupamiento con las que nos encontramos en el aula se establecerán otras en función del tipo de actividad o acciones que se desarrollen en el aula. Se proponen las siguientes formas de agrupamiento adaptadas a las actividades propuestas, así como la organización de los espacios y los tiempos

### **Agrupamientos en el aula:**

Las actividades en el aula de Tecnología se realizarán individualmente, en pequeño y en gran grupo, dependiendo del tipo de actividad y los recursos necesarios para llevarla a cabo.

La forma más habitual de trabajo será en pequeños grupos, de tres a cinco personas. Esta forma de agrupación es la más indicada teniendo en cuenta las condiciones de trabajo en el aula-taller. Dependerá del volumen de alumnado, pudiendo ser en parejas si la clase se compone de poco alumnado.

Por un lado, los pequeños grupos facilitan las relaciones interpersonales, las habilidades sociales, las habilidades grupales y el aprendizaje y entrenamiento al trabajo en equipo. Por otro lado, facilita la utilización de recursos, ya que no son necesarios tantos como si la actividad se lleva a cabo individualmente.

Los criterios de formación de grupos pueden ser variados, dependiendo de las características de los alumnos y de las actividades a realizar. De todos ellos, tal vez sea el más adecuado aquel que tenga en cuenta la propia dinámica del grupo.

### **Organización de espacios y tiempos:**

Es importante que el aula de tecnología disponga de diferentes espacios: Aula con pupitres, taller, almacén y área de informática. Para poder impartir el currículo correctamente sería necesario que todos estos espacios se pudieran utilizar indistintamente cuando el profesor así lo considere.

El espacio en el taller cuenta con una zona de pupitres con ordenador y proyector para explicaciones o realización de actividades y otra zona de trabajo con cuatro mesas de trabajo.

En el área de ordenadores, se dispone de equipos individuales de trabajo para poder trabajar de forma individual o en grupo, además de contar con proyector y ordenador para el profesorado. En él se almacenará todo el material, herramientas, recambios de máquinas, etc. que se considere necesario.

El tiempo estipulado para el uso del aula de tecnología será de dos días semanales, pudiendo variar según uso de estas por otros grupos cuando los trabajos en taller requieran más tiempo para la realización de proyectos.

## **F. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS**

Las estrategias y orientaciones metodológicas pretenden que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

En la materia Tecnología y Digitalización de 3º ESO se planteará la realización de los siguientes proyectos de aprendizaje:

<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>
<b>EL AHORRO DE ENERGÍA</b>
<b>TAREA RECOMENDADA (PRODUCTO FINAL)</b>
<b>PROYECTO INTERDISCIPLINAR</b>
<b>VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS: ODS 6, ODS 7 y ODS 12</b></li> <li>• <b>REQUISITOS INDESPENSABLE PARA LA TIERRA: ODS 13, ODS 14 y ODS15</b></li> <li>• <b>DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO: ODS 8, ODS 9 y ODS 11</b></li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Proyecto interdisciplinar. Se desarrollará junto con las materias de Tecnología, Matemáticas, Economía e inglés.</p> <p>Este proyecto se encuadra dentro del proyecto ambiental del centro.</p> <p>Constará de 3 situaciones de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impacto de los residuos en la naturaleza. Investigación sobre los residuos y su degradación. Se estudiarán los diferentes tipos de residuos producidos, la energía consumida en su elaboración y el ciclo de destrucción en la naturaleza.</li> <li>2. <b>ENERGÍAS RENOVABLES.</b> Estudiaremos las formas de crear energía renovable</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energía Eólica.</li> <li>▪ Energía Solar: Térmica y Fotovoltaica.</li> </ul> <p>3. Energías renovables para un Eco Centro.</p> <p>Se realizará un estudio sobre las costumbres energéticas de la localidad y se estudiará una propuesta para sustituir la energía del centro por energías renovables.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
A lo largo del curso

<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>
<b>LOS MATERIALES PLÁSTICOS</b>
<b>TAREA RECOMENDADA (PRODUCTO FINAL)</b>
<b>Crear una presentación en SWAY en modo colaborativo</b>
<b>VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS: ODS 7</b></li> <li>• <b>REQUISITOS INDESPENSABLE PARA LA TIERRA: ODS 13</b></li> <li>• <b>DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO: ODS 11</b></li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Proyecto colaborativo de los distintos cursos de 3º ESO</p> <p>Los alumnos realizarán una presentación con la aplicación SWAY de Office 365 sobre los Materiales Plásticos, la importancia de su reciclaje.</p> <p>Además de exponer el origen, la polimerización, las propiedades, clasificación y conformación de los materiales plásticos, se centrarán en el impacto medioambiental de estos, así como en el desarrollo tecnológico de nuevos materiales plásticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>IMPACTO AMBIENTAL</b></li> <li>▪ <b>EL RECICLADO DE LOS PLÁSTICOS</b></li> <li>▪ <b>NUEVOS MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La fibra de carbono</li> <li>○ El grafeno</li> <li>○ La fibra óptica</li> <li>○ Cristal líquido</li> </ul> </li> </ul>

▪ <b>BIOPLÁSTICOS. POLIMEROS BIODEGRADABLES</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
Primer trimestre

<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>
<b>REFRIGERACIÓN ECOLÓGICA</b>
<b>TAREA RECOMENDADA (PRODUCTO FINAL)</b>
<b>DISEÑO DE UN SISTEMA PORTÁTIL DE AIRE ACONDICIONADO</b>
<b>VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NECESIDADES HUMANAS BÁSICAS: ODS 2 y ODS 3</b></li> <li>• <b>USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS: ODS 7 y ODS 12</b></li> <li>• <b>REQUISITOS INDESPENSABLE PARA LA TIERRA: ODS 13</b></li> <li>• <b>DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO: ODS 11</b></li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Diseño y construcción de un sistema portátil de aire acondicionado con materiales reutilizados y reciclables, para cubrir las necesidades de climatización con el menor impacto medioambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El diseño debe ser novedoso y atractivo. La solución adoptada deberá ser elegida en un grupo de, al menos, tres posibles alternativas.</li> <li>▪ Tiene que ser capaz de reducir la temperatura de manera perceptible, empleando el mínimo de recursos energéticos.</li> <li>▪ Debe ser fácil de transportar.</li> <li>▪ Se valora el uso de materiales reutilizados y reciclables, así como el uso de energía limpia y renovable.</li> <li>▪ El proyecto se realizará en grupo, utilizando el método de proyectos explicado en la UT1.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>

## TEMPORALIZACIÓN

Segundo trimestre

## G. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Tecnología y Digitalización II ESO	EDITORIAL	EDICIÓN/ PROYECTO	ISBN
	Oxford University Press	GENiOX	9780190547578

	MATERIALES	RECURSOS
<b>IMPRESOS</b>	Libros de consulta.	Apuntes y ejercicios proporcionados por el profesor.
<b>DIGITALES E INFORMÁTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuentas corporativas del profesorado y alumnado.</li> <li>➤ Plataforma MS-TEAMS</li> <li>➤ Herramientas Office 365</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apuntes proporcionados por el profesor.</li> <li>➤ Recursos digitales en abierto</li> </ul>
<b>MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ordenadores de aula</li> <li>➤ Cromebook en aula taller</li> <li>➤ Paneles interactivos</li> <li>➤ Teléfono móvil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aula EFFA</li> <li>➤ Radio escolar</li> <li>➤ Web code.org</li> <li>➤ Scratch</li> <li>➤ Crocodile</li> <li>➤ TinkderCad</li> </ul>
<b>MANIPULATIVOS</b>	Material del taller de Tecnología	
<b>OTROS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exposiciones itinerantes Fundación la Caixa</li> <li>➤ Exposición sobre reciclaje de Ecoembes.</li> </ul>

## H. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

### PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- ✍ Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- ✍ Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- ✍ Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- ✍ Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

### **PLAN DE CONVIVENCIA**

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- ✍ Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- ✍ Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- ✍ Asignar responsabilidades a los alumnos.
- ✍ Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- ✍ Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- ✍ Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas.
- ✍ Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- ✍ Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

### **PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- ✍ Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- ✍ Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- ✍ Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- ✍ Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.

- ✍ Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

#### **PLAN DE IGUALDAD.**

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.

#### **PLAN DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL**

Se colaborará con el departamento de orientación en todo lo relativo a la orientación académica y profesional. Desde nuestra materia se procurará:

- ✍ Favorecer la madurez personal y vocacional del alumnado.
- ✍ Desarrollar la reflexión y capacidad crítica para realizar su toma de decisiones: conocimiento de la realidad, manejo de información, análisis y previsión, ...
- ✍ Favorecer el autoconocimiento del alumnado. Ayudarles a que conozcan y valoren de forma ajustada sus propias capacidades, motivaciones e intereses para que elaboren su propio Proyecto de Vida y mejoren el proceso de toma de decisiones.
- ✍ Mejorar las habilidades de búsqueda y tratamiento de la información.
- ✍ Potenciar la auto orientación y la autonomía en la toma de decisiones.

#### **PLAN TIC – CODICETIC - DIGITALIZACIÓN**

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los siguientes objetivos:

- ✍ Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.
- ✍ Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.
- ✍ Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.
- ✍ Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).
- ✍ Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.
- ✍ Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.
- ✍ Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web, así como la validez de la información en internet y la propiedad intelectual.
- ✍ Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.

- ✍ Mostrar una actitud respetuosa y prudente para mejorar la ciberseguridad y de esta forma reconocer y evitar situaciones de grooming, sexting, ghosting, nuevas adicciones y violencia de género digital.

### **PLAN DE ACOGIDA**

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

### **PROYECTO CENTRO SOSTENIBLE**

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- ✍ Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- ✍ Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- ✍ Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada. En el laboratorio se incidirá en la importancia del reciclaje y la eliminación responsable de los residuos. Se procurará que los materiales empleados sean fáciles de reciclar y reutilizar.
- ✍ Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- ✍ Procurar infundir conocimientos que les permita desplegar una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

## **I. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Visita a ECOEMBES	3º ESO	Segundo trimestre	Reciclaje de los materiales tecnológicos
DESCRIPCIÓN			



Visita a una planta de reciclaje en Salamanca para ver el proceso que se lleva a cabo desde la llegada de los materiales hasta su reciclado, visitando salas de triaje, así como la maquinaria de fábrica.

## J. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Decreto 39/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

“4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
  - Registro del profesor.
- » De desempeño
  - Cuaderno del alumno o portfolio
  - Proyectos: Productos finales.
- » De rendimiento
  - Prueba oral
  - Prueba escrita.

- ❖ A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Peso</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
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)	1.1.1 Redacta correctamente la necesidad o problema planteado y hace explícitos las exigencias necesarias para encontrar la mejor solución.	2%	Proyectos
	1.1.2 Realiza, de manera segura, búsquedas de información relevante en Internet.	2%	Blog
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)	1.2.1 Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	2%	Prueba escrita
	1.2.2 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	2%	Proyectos
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)	1.3.1 Elabora memorias en soporte digital y hojas de cálculo para los presupuestos y la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	2%	Proyectos
	1.3.2 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños	2%	Proyectos
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,	2.1.1 Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	2%	Prueba escrita
	2.1.2 Elige y documenta adecuadamente los mecanismos que formarán parte de la solución realizando los cálculos pertinentes	3%	Prueba escrita
	2.1.3 Elige el circuito eléctrico y electrónico más adecuado al problema planteado	3%	Prueba escrita

STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	2.1.4 Utiliza estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica en las soluciones a problemas definidos.	2%	Proyecto
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)	2.2.1 Emplea software de presentación y herramientas digitales colaborativas para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	2%	Blog
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)	3.1.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...).	2%	Proyectos
	3.1.2 Resuelve problemas sencillos con circuitos eléctricos y electrónicos.	4%	Prueba escrita
	3.1.3 Diseña, utilizando software de simulación, circuitos eléctricos y electrónicos y los incorpora a sus proyectos	2%	Proyectos
	3.1.4 Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	2%	Observación
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)	3.2.1 Reconoce la naturaleza, procedencia, obtención e impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los plásticos, materiales textiles, cerámicos y sus compuestos	2%	Prueba oral
	3.2.2 Identifica las propiedades generales de los materiales plásticos, materiales textiles, cerámicos y sus compuestos	1%	Prueba oral
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)	3.3.1 Utiliza con soltura software de simulación tanto de circuitos eléctricos y electrónicos, como de sistemas automáticos y robóticos.	3%	Prueba en ordenador
	3.3.2 Crea modelos digitales para evaluar las soluciones aportadas.	3%	Prueba en ordenador
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)	3.4.1 Utiliza plataformas interactivas de archivos digitales basadas en la metodología DIY y los modifica con el fin de fabricar digitalmente los objetos necesarios para sus proyectos.	2%	Blog
	3.4.2 Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos.	1%	Blog
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)	4.1.1 Elabora memorias en soporte digital y hojas de cálculo para los presupuestos y la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	2%	Proyectos
	4.1.2 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños	2%	Proyectos
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)	4.2.1 Representa correctamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D.	4%	Prueba escrita
	4.2.2 Exporta correctamente planos, esquemas, circuitos, y representaciones de objetos a los formatos adecuados para ser utilizados por otras personas.	1%	Blog
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 adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	4.3.1 Representa correctamente objetos en dos y tres dimensiones en perspectiva isométrica y sistema diédrico.	4%	Prueba escrita
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)	4.4.1 Utiliza distintos entornos digitales para difundir sus creaciones, respetando la "etiqueta digital"	2%	Blog
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el	5.1.1 Incorpora la IA basada en reconocimientos de textos para describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos.	4%	Prueba en ordenador

reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)			
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)	5.2.1 Crea aplicaciones sencillas bien estructuradas para dispositivos móviles empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.	4%	Prueba en ordenador
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a 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)	5.3.1 Utiliza con soltura la construcción y programación de módulos de internet de las cosas y sistemas de control.	3%	Prueba en ordenador
	5.3.2 Modifica los proyectos mecánicos introduciendo automatismos basados en protocolos de comunicación como bluetooth e Internet.	2%	Proyectos
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)	5.4.1 Evalúa los proyectos realizados proponiendo mejoras de código que haga más eficiente la solución al problema.	4%	Proyectos
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)	6.1.1 Conoce los riesgos más habituales en la utilización de dispositivos digitales de uso cotidiano.	2%	Prueba escrita
	6.1.2 Utiliza adecuadamente dispositivos digitales introduciendo medidas de seguridad en sus comunicaciones (ventanas de incognito, antivirus, servicios antispam, etc.)	2%	Observación
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	6.2.1 Organiza la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	2%	Blog
	6.3.1 Conoce las amenazas en ciberseguridad en la nube	3%	Prueba escrita
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)	6.3.2 Utiliza los servicios de almacenamiento en la nube y crea copias de seguridad de la información.	1%	Observación
	6.4.1 Utiliza hojas de cálculo y bases de datos sencillas para manipular y generar gráficos útiles en los proyectos técnicos que lleva a cabo.	4%	Prueba en ordenador
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)	7.1.1 Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	4%	Prueba oral
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)	7.2.1 Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.	2%	Prueba escrita
	7.2.2 Hace un uso responsable y ético de la tecnología	1%	Observación
	7.2.3 Mantiene una postura crítica ante la obsolescencia programada.	1%	Observación

❖ En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

**Instrumentos de  
evaluación**

**Peso (%)**

<b>Guía de observación</b>	<b>7%</b>
<b>Blog del alumno</b>	<b>12%</b>
<b>Prueba escrita</b>	<b>25%</b>
<b>Prueba oral</b>	<b>7%</b>
<b>Proyecto</b>	<b>24%</b>
<b>Prueba en ordenador</b>	<b>25%</b>
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

### MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

### AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Peso</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>SA 1</b>	<b>SA 2</b>	<b>SA 3</b>	<b>SA 4</b>	<b>SA 5</b>	<b>SA 6</b>	<b>SA 7</b>	<b>SA 8</b>
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)	1.1.1 Redacta correctamente la necesidad o problema planteado y hace explícitos las exigencias necesarias para encontrar la mejor solución.	2%	Proyectos		X		X	X		X	X
	1.1.2 Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	2%	Blog		X	X	X	X	X	X	X
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)	1.2.1 Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	2%	Prueba escrita	X			X	X		X	X
	1.2.2 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso	2%	Proyectos		X		X	X		X	X

		de resolución de problemas tecnológicos.											
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)	1.3.1 Elabora memorias en soporte digital y hojas de cálculo para los presupuestos y la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	2%	Proyectos		X		X	X		X	X	
		1.3.2 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños	2%	Proyectos				X	X		X	X	
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)	2.1.1 Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	2%	Prueba escrita		X							
		2.1.2 Elige y documenta adecuadamente los mecanismos que formarán parte de la solución realizando los cálculos pertinentes	3%	Prueba escrita		X							
		2.1.3 Elige el circuito eléctrico y electrónico más adecuado al problema planteado	3%	Prueba escrita				X	X				
		2.1.4 Utiliza estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica en las soluciones a problemas definidos.	2%	Proyecto		X		X	X		x	X	
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)	2.2.1 Emplea software de presentación y herramientas digitales colaborativas para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	2%	Blog		X		X	X		X	X	
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)	3.1.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...).	2%	Proyectos		X							
		3.1.2 Resuelve problemas sencillos con circuitos eléctricos y electrónicos.	4%	Prueba escrita				X	X				
		3.1.3 Diseña, utilizando software de simulación, circuitos eléctricos y electrónicos y los incorpora a sus proyectos	2%	Proyectos		X		X	X		X	X	
		3.1.4 Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	2%	Observación		X		X	X		X	X	
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)	3.2.1 Reconoce la naturaleza, procedencia, obtención e impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los plásticos, materiales textiles, cerámicos y sus compuestos	2%	Prueba oral			X						
		3.2.2 Identifica las propiedades generales de los materiales plásticos, materiales textiles, cerámicos y sus compuestos	1%	Prueba oral			X						
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)	3.3.1 Utiliza con soltura software de simulación tanto de circuitos eléctricos y electrónicos, como de sistemas automáticos y robóticos.	3%	Prueba en ordenador				X	X				
		3.3.2 Crea modelos digitales para evaluar las soluciones aportadas.	3%	Prueba en ordenador				X	X		X	X	
3.4	Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos	3.4.1 Utiliza plataformas interactivas de archivos digitales basadas	2%	Blog							X	X	



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)	en la metodología DIY y los modifica con el fin de fabricar digitalmente los objetos necesarios para sus proyectos.											
	3.4.2 Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos.	1%	Blog								X	X
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)	4.1.1 Elabora memorias en soporte digital y hojas de cálculo para los presupuestos y la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	2%	Proyectos		X		x	X			X	X
	4.1.2 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños	2%	Proyectos		X		x	X			X	X
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)	4.2.1 Representa correctamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D,	4%	Prueba escrita	X	X						X	X
	4.2.2 Exporta correctamente planos, esquemas, circuitos, y representaciones de objetos a los formatos adecuados para ser utilizados por otras personas.	1%	Blog		X						X	X
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 adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	4.3.1 Representa correctamente objetos en dos y tres dimensiones en perspectiva isométrica y sistema diédrico.	4%	Prueba escrita	X	X							
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)	4.4.1 Utiliza distintos entornos digitales para difundir sus creaciones, respetando la "etiqueta digital"	2%	Blog	X	X		x				X	X
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)	5.1.1 Incorpora la IA basada en reconocimientos de textos para describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos.	4%	Prueba en ordenador							X		
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,	5.2.1 Crea aplicaciones sencillas bien estructuradas para dispositivos móviles empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.	4%	Prueba en ordenador							X		

CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)													
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a 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)	5.3.1 Utiliza con soltura la construcción y programación de módulos de internet de las cosas y sistemas de control.	3%	Prueba en ordenador						X				
	5.3.2 Modifica los proyectos mecánicos introduciendo automatismos basados en protocolos de comunicación como bluetooth e Internet.	2%	Proyectos						X				
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)	5.4.1 Evalúa los proyectos realizados proponiendo mejoras de código que haga más eficiente la solución al problema.	4%	Proyectos						X			X	
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)	6.1.1 Conoce los riesgos más habituales en la utilización de dispositivos digitales de uso cotidiano.	2%	Prueba escrita				X				X		
	6.1.2 Utiliza adecuadamente dispositivos digitales introduciendo medidas de seguridad en sus comunicaciones (ventanas de incognito, antivirus, servicios antispam, etc.)	2%	Observación	X			X			X	X	X	
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	6.2.1 Organiza la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	2%	Blog			X	X	X	X			X	
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)	6.3.1 Conoce las amenazas en ciberseguridad en la nube	3%	Prueba escrita								X		
	6.3.2 Utiliza los servicios de almacenamiento en la nube y crea copias de seguridad de la información.	1%	Observación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	6.4.1 Utiliza hojas de cálculo y bases de datos sencillas para manipular y generar gráficos útiles en los proyectos técnicos que lleva a cabo.	4%	Prueba en ordenador			X			X	X		X	
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)	7.1.1 Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	4%	Prueba oral				X				X		
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)	7.2.1 Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.	2%	Prueba escrita				X					X	
	7.2.2 Hace un uso responsable y ético de la tecnología	1%	Observación					X	X	X	X		
	7.2.3 Mantiene una postura crítica ante la obsolescencia programada.	1%	Observación								X		

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

<b>Situaciones de Aprendizaje</b>	<b>Peso (%)</b>
<i>Situación de aprendizaje 1</i>	<b>6%</b>
<i>Situación de aprendizaje 2</i>	<b>15%</b>
<i>Situación de aprendizaje 3</i>	<b>7%</b>
<i>Situación de aprendizaje 4</i>	<b>15%</b>
<i>Situación de aprendizaje 5</i>	<b>15%</b>
<i>Situación de aprendizaje 6</i>	<b>6%</b>
<i>Situación de aprendizaje 7</i>	<b>21%</b>
<i>Situación de aprendizaje 8</i>	<b>15 %</b>
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>



## **K. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES DE REFUERZO**

- Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo ajustados al Plan de Refuerzo y recuperación incluido en la PGA.
- Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización de este.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

- Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseña y aplican los planes de recuperación siguiendo el Plan de recuperación Anexo I.
- Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.

### **PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.**

Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que se ajustará a lo establecido en la propuesta curricular, que se incorporan a esta programación didáctica.

Dicho plan:

- Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.
- Contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo.

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

En el momento en que se elabora esta programación no es necesario realizar ninguna adaptación curricular. Si en algún momento fuera necesaria se tendrían en cuenta los siguientes aspectos:

#### **1. De acceso**

Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo.

- Mobiliario adaptado
- Ayudas técnicas y tecnológicas

...

#### **2. No significativas**

Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Tiempos
- Actividades

...

#### **3. Significativas**

Se señalan las modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Competencias específicas
- Criterios de evaluación

## L. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
<b>2.-Evaluación de la práctica docente:</b>					
<b>a.-Planificación de la Práctica docente:</b>					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
<b>b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:</b>					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
<b>c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
<b>d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
<b>e.-Evaluación del proceso.</b>					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

## M. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Importante como referencia para el plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. <sup>1</sup>			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 <sup>er</sup> TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2 <sup>o</sup> TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 <sup>er</sup> TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades	
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC's <sup>2</sup>		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
	Otros <sup>3</sup>		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	

<sup>1</sup> Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

<sup>2</sup> Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
OTRAS APRECIACIONES	EXTRAESCOLARES		
	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

## N. ANEXO I PLAN DE RECUPERACIÓN

### 4. Sistema de recuperación de materias pendientes de años anteriores

En el alumnado con materias pendientes vinculadas a este departamento pueden darse los siguientes casos:

- Alumnado con alguna materia pendiente de cursos anteriores y que cursa en este año académico, la misma materia en un curso superior.
- Alumnado que no cursa la materia en la actualidad ni materia afín.

**Para el primer caso:** dado que se trata de materias de continuidad:

- Se considerará superada la materia pendiente si se supera la del curso actual. El alumnado deberá ir entregando las tareas correspondientes al curso actual, al ser bloques de contenidos y criterios de evaluación comunes a los distintos cursos, la superación del curso actual implica la superación del curso anterior. Puntualmente, se le podrá pedir la realización de alguna actividad para evaluar criterios no trabajados en el curso actual.
- Se podrá considerar la materia pendiente superada durante el transcurso del curso actual, si se consideran alcanzados los objetivos correspondientes al curso anterior, aun no habiendo alcanzado los del curso actual.

El profesor que le imparta la asignatura en el curso actual será el encargado de su seguimiento y evaluación.

**Para el segundo caso:** Se matriculará al alumnado en un aula Teams en la que se le indicará las tareas que deberá ir realizando.

- Los alumnos estudiarán la materia por el libro de texto que se siguió en el curso anterior. En caso de no haber utilizado libro en el curso anterior se le proporcionará material de estudio a través del aula Teams.
- El Jefe de Departamento será el responsable del seguimiento y evaluación del alumnado.
- El profesor que imparta la asignatura en 3º estará disponible los martes en el recreo en el aula de tecnología del edificio 1 para consultas sobre algún concepto que no haya entendido el alumno o dificultades que pueda tener con algún contenido.
- El examen será en mayo en la fecha, hora y aula que fije el Centro para aquellos alumnos que tengan que realizarlo.

### 5. Sistema de información a los alumnos

A principio de curso, el profesor responsable del seguimiento y evaluación informará personalmente a los alumnos del sistema de recuperación. Una vez matriculados en el aula Teams se informará a través de dicho canal.

### 6. Sistema de información a los padres

Se informará a principio de curso del sistema de recuperación siguiendo el siguiente modelo:



Junta de  
Castilla y León

Consejería de Educación

IES LEONARDO DAVINCI

### HOJA INFORMATIVA PARA LAS FAMILIAS

ALUMNO:

DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

Materia pendiente:

Profesor responsable:

Horario atención a padres:

Procedimiento de Recuperación:

Alba de Tormes, a        de        de 202....

Jefe/a de Departamento

Fdo: \_\_\_\_\_



Devolver firmado al profesor

Don/Doña \_\_\_\_\_ padre/madre/tutor del alumno/a  
\_\_\_\_\_ del curso \_\_\_\_\_

CONFIRMA Que ha recibido notificación con respecto a la materia pendiente.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202....

Fdo.: \_\_\_\_\_

Trimestralmente se informará de su evolución al profesor tutor del alumno.

## O. ANEXO II. 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.

# PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA: CONTROL Y ROBÓTICA 3.º ESO

CURSO 2025 / 26



**IES LEONARDO DA VINCI**

## Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia ...	
B.	Diseño de la evaluación inicial.....	
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	4
D.	Contenidos de carácter transversal.....	6
E.	Metodología didáctica .....	7
	Principios Metodológicos.....	7
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	9
F.	Concreción de los proyectos .....	11
G.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	12
J.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	14
	Instrumentos de evaluación .....	14
	Momentos de evaluación .....	14
	Agentes de la evaluación .....	15
	Criterios de Calificación .....	15
K.	Atención a la diversidad .....	18
	Planes de refuerzo .....	18
	Planes de recuperación.....	18
	Planes de enriquecimiento curricular .....	18
	Adaptaciones curriculares.....	18
L.	Secuencia de unidades temporales de programación.....	23
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.	24
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	24

## Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.



## **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

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, son algunos de ellos.

La conceptualización y características de la materia Control y Robótica 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.

## **B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**

<b>Fecha de realización</b>	Primeras semanas de septiembre
<b>Número de sesiones</b>	1 sesiones
<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>	<i>(Condición: instrumentos variados, en su defecto, al menos una técnica o instrumento de observación, uno de desempeño y/o uno de rendimiento)</i>
<b>Contenido</b>	Conocimientos previos en la materia
<b>Fechas de seguimiento</b>	<i>De acuerdo con la coordinación de Jefatura de Estudios y/o Equipo directivo</i>

## **C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES 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.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>DESCRIPTORES</b>
<p><b><u>Competencia específica 1</u></b></p> <p>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.</p>	<p><b>CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2.</b></p>
<p><b><u>Competencia específica 2</u></b></p> <p>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.</p>	<p><b>CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4,</b></p>
<p><b><u>Competencia específica 3</u></b></p> <p>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.</p>	<p><b>CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.</b></p>

**DESCRIPTORES OPERATIVOS.** Se trata del elemento angular de todo el currículo, sobre el que convergen los objetivos de la etapa de la eso además de ser el referente último de la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

### Control y Robótica

	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			✓			✓	✓		✓	✓	✓			✓			✓			✓	✓			✓			✓	✓					✓	

## D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	FECHAS O SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U TEMPORAL 1	S.A. 1	PRIMER TRIMESTRE
SEGUNDO TRIMESTRE	U TEMPORAL 2	S.A. 2	SEGUNDO TRIMESTRE
TERCER TRIMESTRE	U TEMPORAL 3	S.A. 3	TERCER TRIMESTRE
<b>S.A.</b>			
<i>Situación de Aprendizaje 1: "Exploración de la Arquitectura de un Robot, sistemas automáticos y simulación"</i>			
<i>Situación de Aprendizaje 2: "Diseño de un Sistema de Control, diseño y construcción de un robot"</i>			
<i>Situación de Aprendizaje 3: "Desarrollo de un Proyecto de Programación para Control de Robots"</i>			

## E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

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.

## ***F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA***

### **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

#### **TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS**

Estas pautas se aplican específicamente a la asignatura de Control y Robótica, siguiendo los principios metodológicos establecidos en el anexo II.A del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, que regula la organización y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Estas directrices se basan en las propuestas previas para la materia Tecnología y Digitalización, que estuvo presente en los cursos anteriores de la ESO.

Dada la mayor autonomía de los estudiantes en el penúltimo año de la ESO, se sugiere que el enfoque de enseñanza para esta materia tienda hacia un estilo integrador, coexistiendo en algunos momentos con enfoques más directivos. El rol del profesorado será el de supervisor, orientando las actividades de los estudiantes para que adquieran competencias específicas a partir de su iniciativa y motivación. Esto se logrará a través de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o la gamificación.

Dado el carácter digital de la materia, los materiales utilizados serán principalmente diversos tipos de software (ofimático, de tratamiento de imagen y sonido, herramientas para la edición de blogs, entre otros) para desarrollar diversas competencias. Considerando la naturaleza de la materia, se recomienda el uso de software con licencia libre o abierta, además de cualquier recurso informático que la administración educativa pueda proporcionar.

Las características específicas de la materia dictan que el espacio de trabajo sea un aula digital, y para un aprovechamiento óptimo, se sugiere que cada estudiante cuente con un equipo para trabajar. Esto condiciona los posibles agrupamientos, sin embargo, se permiten agrupamientos en parejas o grupos pequeños para tareas específicas o proyectos colaborativos.

Basándose en la relación del alumnado con sus entornos personales de aprendizaje, se establecerán desafíos o tareas que puedan abordarse con una guía mínima del docente, fomentando situaciones en las que los estudiantes compartan cómo resolvieron problemas o presenten los resultados de sus creaciones.

### **En cuanto a los tipos de agrupamientos y la organización del tiempo y espacio:**

Las actividades en el aula digital se llevarán a cabo principalmente de manera individual, aunque algunas, como monografías o proyectos, se realizarán en parejas o grupos. Se promoverá el uso de herramientas digitales o plataformas que impliquen trabajo colaborativo.

Los pequeños grupos facilitan las relaciones interpersonales, habilidades sociales, trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo. Además, permiten un uso más eficiente de los recursos. No obstante, se reconoce la importancia del trabajo en grandes grupos para compartir resultados y conocer diferentes enfoques para resolver problemas similares. El trabajo individual es necesario para cultivar actitudes de responsabilidad y trabajo.

Los criterios para la formación de grupos pueden variar según las características de los alumnos y las actividades a realizar. Se prefiere un enfoque que considere la dinámica propia del grupo.

Los plazos de entrega y la explicación de cada actividad se establecerán antes de su inicio. Se utilizará principalmente el aula de informática, con un ordenador asignado a cada alumno. Además, se cuenta con ordenadores portátiles para adaptarse a las necesidades de las actividades programadas. La metodología incluirá trabajo individual en la elaboración de portafolios, interacción en el Aula Virtual, TEAMS y aplicaciones específicas, así como trabajo en grupos pequeños utilizando Cloud Computing o la nube (OneDrive) en la elaboración de trabajos compartidos. Se fomentará el respeto mutuo y la cooperación entre los estudiantes.

### *"TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS."*

Organizaremos los grupos y la disposición del espacio y tiempo en el aula de ordenadores para optimizar el aprendizaje y el desarrollo de actividades.

#### **Grupos en el aula:**

Las actividades en el aula de Ordenadores se llevarán a cabo tanto de forma individual como en grupos pequeños o grandes, según la naturaleza de la tarea y los recursos necesarios para su realización.

La modalidad principal será el trabajo en grupos reducidos, de tres a cinco estudiantes. Esta dinámica se adapta mejor a las condiciones del aula equipada con ordenadores. En casos de menor cantidad de alumnos, la organización puede ser en parejas.

Esta estructura de grupos fomenta las relaciones interpersonales, el desarrollo de habilidades sociales y grupales, así como el aprendizaje del trabajo en equipo. Además, facilita la gestión eficiente de los recursos, minimizando la necesidad de equipos individuales en cada tarea.

La formación de los grupos se decidirá considerando las características de los alumnos y las demandas específicas de las actividades. Se priorizará un enfoque flexible que tome en cuenta la dinámica y las necesidades del grupo en cada ocasión.

#### **Organización del espacio y tiempo:**

El aula de ordenadores está diseñada con áreas diferenciadas: una zona con escritorios equipados con ordenadores y proyector para explicaciones o actividades, y otra zona con equipos.

En el aula de ordenadores, cada estudiante dispondrá de su propio equipo de trabajo, permitiendo tanto el trabajo individual como en grupo. Además, el espacio cuenta con un proyector y un ordenador para el uso del profesor.

El tiempo asignado para el uso del aula será de cuatro días para la utilización de los ordenadores, aunque esta distribución podrá ajustarse según la disponibilidad de los espacios debido a requerimientos de otros grupos que puedan necesitar más tiempo para sus proyectos en el aula de ordenadores.

### ***G. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR***

Materiales obtenidos de la web en páginas de profesores de Tecnología, plástica, departamentos de tecnología de otros institutos, y se complementará con actividades planteadas por el profesor y en algunos temas se alterarán secuenciación o contenidos para adaptar la materia a los alumnos/as. También se facilitará la documentación necesaria para completar los temas mediante fotocopias.

- Ordenadores de aula
- Pizarra Digital Interactiva en cada aula
- Herramientas Office 365
- Grupo de trabajo en Teams, integrando Bloc de Notas de Clase, Stream, Sway...
- Plataformas: Tinkercad, Scratch, Programamos.es, Arduino, Blockscad, Mblock, App Inventor, Khan Academy, Codeweek.eu, Hourofcode, ...etc
- Páginas de organismos públicos y privados: Ree, Carbonbrief.org, Sedigas, World Energy, Idea, etc
- Prensa digital diaria.



## ***H. CONCRECIÓN DE PROYECTOS DE APRENDIZAJE***

Las estrategias y enfoques metodológicos están diseñados para que los estudiantes, partiendo de sus propios intereses, construyan conocimientos de manera autónoma y creativa a partir de sus experiencias de aprendizaje. Por esta razón, resulta imperativo establecer en el aula estrategias metodológicas que, tomando como referencia tanto el nivel de competencia inicial de los estudiantes como su entorno real, abarquen una amplia variedad de contextos de aprendizaje. Esto garantizará que los aprendizajes adquiridos sean transferibles a distintos entornos y a lo largo del tiempo, capacitando a los estudiantes para abordar problemas en situaciones del mundo real.

En la asignatura de Control y Robótica de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), se propone la implementación de los siguientes proyectos de aprendizaje:

**TÍTULO DEL PROYECTO: "ROBÓTICA ENERGÉTICA: OPTIMIZANDO EL FUTURO"**

**TAREA RECOMENDADA (PRODUCTO FINAL):** Diseñar, construir y programar un robot autónomo que utilice energía renovable para monitorizar y gestionar eficientemente el consumo energético en el centro educativo, promoviendo la adopción de fuentes sostenibles.

**PROYECTO INTERDISCIPLINAR:** Este proyecto se llevará a cabo en colaboración con las materias de Robótica, Tecnología y Matemáticas fusionando conocimientos de robótica y tecnología para abordar la optimización energética.

*VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE:*

- **Uso sostenible de los recursos (ODS 6, ODS 7 y ODS 12):** Implementación de tecnologías robóticas para la gestión eficiente de la energía.
- **Requisitos indispensables para la tierra (ODS 13, ODS 14 y ODS 15):** Contribución a la reducción de la huella de carbono mediante la adopción de energías renovables.
- **Desarrollo social y económico (ODS 8, ODS 9 y ODS 11):** Uso de la robótica como herramienta para sensibilizar y educar sobre la eficiencia energética.

**DESCRIPCIÓN:** Este proyecto de robótica se estructura en tres etapas:

1. Diseño y Construcción del Robot Energético:

- Diseño de un robot autónomo que utilice energía renovable (solar o eólica).
- Integración de sensores para la monitorización del consumo energético en diferentes áreas del centro.

2. Programación del Robot para la Eficiencia Energética:

- Desarrollo de algoritmos y código para que el robot recopile y analice datos de consumo.
- Programación de acciones automatizadas para optimizar el uso de la

energía en función de los patrones identificados.

### 3. Presentación y Evaluación del Robot en Acción:

- Demostración del robot en diferentes áreas del centro educativo.
- Evaluación de la eficiencia y efectividad del robot en la gestión energética.
- Creación de un informe técnico y presentación a la comunidad educativa.

#### *CRITERIOS DE EVALUACIÓN:*

- Eficiencia en el diseño y construcción del robot.
- Precisión en la programación para la optimización energética.
- Impacto positivo del robot en la gestión energética del centro.

**TEMPORALIZACIÓN:** El proyecto se llevará a cabo a lo largo del curso escolar, dedicando cada etapa a un periodo específico para asegurar un desarrollo metódico y exitoso del robot energético.

### ***I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.***

Decreto 39/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- » De Observación (19,44 %)
  - Registro del profesor.
- » De desempeño (69’3 %)
  - Cuaderno del alumno o prácticas
  - Proyectos: Productos finales.
- » De rendimiento (11,23%)
  - Prueba oral
  - Prueba escrita.

En ausencia de alguna evaluación, su peso porcentual se distribuirá entre el componente restante con mayor ponderación o aquel evaluado a discreción del profesor.

Se superará la evaluación si el promedio es igual o superior a 5.

La calificación final en junio será el promedio de las evaluaciones, siempre y cuando cada una sea igual o mayor a 5 (incluyendo recuperaciones).

Para las ausencias, se seguirá el protocolo del centro: las justificadas podrán permitir exámenes o trabajos en otra fecha; las no justificadas resultarán en la no realización de exámenes o entregas, con aplicación de la calificación mínima y su ponderación según lo establecido en el plan de estudios.

### **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

### **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una rúbrica que le ofrecerá el profesor. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenido s transversales</i>	<b>Indicadores de logro</b>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>
<b>1.1</b> Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto.	8,33	A1	1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13	<b>Identifica</b> al menos tres sistemas automáticos de control presentes en el entorno cotidiano.	Registro profesor  de investigación	H
				<b>Explica</b> correctamente el funcionamiento de cada uno de los sistemas automáticos de control identificados.	Prácticas	
				<b>Distingue</b> las partes constitutivas de los sistemas automáticos, describiendo la función de cada una de ellas en el conjunto.	Prueba oral	
<b>1.2</b> 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	8,33	A1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	<b>Analiza</b> el impacto de los sistemas automáticos de control en los ámbitos industrial, civil y doméstico, explicando sus beneficios.	Registro profesor  de investigación	H
				<b>Identifica</b> artefactos tecnológicos cotidianos que utilicen sistemas automáticos de control en cada uno de los ámbitos mencionados.	Prácticas	
				<b>Justifica</b> la importancia del uso de sistemas automáticos en la mejora de la eficiencia y seguridad en los diferentes entornos.	Prácticas	
<b>2.1</b> 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).	8,33	A2	1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	<b>Clasifica</b> los diferentes tipos de robots según su aplicación en los sectores industrial, civil y doméstico.	Registro profesor  de investigación	H
				<b>Analiza</b> cómo cada tipo de robot contribuye a la resolución de problemas específicos en cada sector.	Prueba oral	
				<b>Valora</b> la importancia del uso de robots en la mejora de la eficiencia y productividad en los distintos sectores de la sociedad.	Registro profesor	

2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot,	8,33	A2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9,	<b>Identifica</b> cada una de las partes principales que componen un robot, describiendo su función.	Prácticas	H
--	------	----	-------------------------	--	-----------	---

describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento.			10, 11, 13 y 15	<b>Clasifica</b> las partes del robot según su función (estructurales, de control, de movimiento, etc.).	Registro profesor	
				<b>Diferencia</b> las características de las partes que permiten la movilidad y control del robot.	Registro profesor	
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.	8,33	A.2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	<b>Identifica</b> los diferentes tipos de movimientos que puede realizar un robot, explicando cada uno de ellos.	Prácticas /	H
				<b>Describe</b> los métodos utilizados para posicionar un robot, detallando cómo se aplican en distintos contextos.	Proyecto	
				<b>Relaciona</b> las articulaciones del robot con sus grados de libertad, explicando cómo estos afectan sus movimientos.	Registro profesor	
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.	8,33	A.2	1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	<b>Identifica</b> los diferentes tipos de sensores y actuadores utilizados en robots, describiendo sus funciones específicas.	Prácticas /	H
				<b>Distingue</b> las características técnicas de cada sensor y actuador, explicando su aplicación en distintos tipos de robots.	Proyecto	
				<b>Implementa</b> de manera física o simulada los circuitos característicos de sensores y actuadores, basándote en sus especificaciones técnicas.	Prueba oral	
2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y				<b>Identifica</b> las características de las unidades de control compatibles con hardware y software libres, explicando	Prácticas /	H

software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar	8,33	A.2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	su funcionamiento.		
				<b>Conecta</b> físicamente o de forma simulada las entradas y salidas analógicas y digitales de las unidades de control, describiendo el proceso.	Proyecto	
				<b>Describe</b> los sistemas de comunicación que pueden utilizar las unidades de control, detallando cómo se integran con el hardware y software libres.	Prueba oral	
<b>2.6</b> 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).	8,33	A.2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13, 14 y 15	<b>Conecta</b> diferentes elementos de entrada y salida a unidades de control compatibles con hardware y software libres, de forma alámbrica e inalámbrica.	Prácticas /	H
				<b>Configura</b> la comunicación entre las unidades de control y dispositivos digitales, utilizando tanto conexiones físicas como inalámbricas.	Proyectos	
				<b>Valora</b> el potencial del Internet de las Cosas (IoT) en la integración de unidades de control con otros dispositivos digitales, describiendo sus aplicaciones.	Prácticas	
<b>3.1</b> Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica.	8,33	A.3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11,	<b>Explica</b> la función de los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, enfocándose en su aplicación en robótica.	Prácticas /	H

			13, 14 y 15	<p><b>Aplica</b> los conceptos de programación para resolver problemas específicos relacionados con la robótica.</p> <p><b>Implementa</b> programas en lenguajes adecuados para controlar robots, demostrando su efectividad en diversas situaciones.</p>	Proyectos	
					Prácticas	
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.	8,33	A.3	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14 y 15	<b>Diseña</b> programas de control completos mediante programación por bloques, utilizando software compatible con software libre.	Prácticas /	H
				<b>Resuelve</b> los requerimientos establecidos en los retos, aplicando la lógica adecuada en los programas creados.	Proyectos	
				<b>Depura y autocorrigir</b> los defectos en los programas de control, asegurando su correcto funcionamiento.	Prácticas	
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	8,33	A.3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13	<b>Diseña</b> programas de control completos utilizando software de lenguaje textual compatible con software libre.	Prácticas /	H
				<b>Resuelve</b> los requerimientos especificados en los retos, implementando soluciones eficientes en el código.	Proyectos	
				<b>Depura y corrige</b> de manera autónoma los errores en los programas, optimizando su funcionamiento.	Prácticas	
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la				<b>Sube</b> los programas creados a la unidad de control de forma adecuada	Prácticas/	H



documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas.	8º33	A.3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15			
				<b>Incluye</b> la documentación técnica correspondiente en la resolución de proyectos.	Proyecto	
				<b>Utiliza</b> correctamente las licencias necesarias para compartir documentos y programas.	Prueba oral	

## ***J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD***

### **PLANES DE REFUERZO**

El Plan de Refuerzo y recuperación del centro tiene por objetivos:

Facilitar que los alumnos con desfase curricular logren los objetivos y alcancen el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

Propiciar el éxito escolar de los alumnos implicados asegurando los aprendizajes básicos, sobre todo en las materias instrumentales, que permitan a estos alumnos seguir con aprovechamiento las enseñanzas de esta etapa con el fin de evitar el abandono y/o fracaso escolar

Ofrecer una enseñanza adaptada a sus intereses, que sea motivadora y que busque el aprendizaje significativo a través de su conexión con su entorno social y cultural.

Posibilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo.

Desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades personales y académicas.

Ayudar al alumno o alumna a reelaborar el posible sentimiento de fracaso, evidenciando la oportunidad que tiene de mejorar sus aprendizajes y garantizar su integración social en el nuevo grupo.

Planes de recuperación

No existen alumnos con materia pendiente de la asignatura.

En el caso concreto de que algún alumno no supere una evaluación, se hará una recuperación en la evaluación siguiente.

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

Ningún alumno necesita adaptaciones curriculares

## ***K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE***

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
<b>2.-Evaluación de la práctica docente:</b>					
<b>a.-Planificación de la Práctica docente:</b>					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
<b>b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:</b>					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
<b>c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>					

c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

## ***L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA***

Importante como referencia para el plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

<b>GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN</b>				
	<b>U.T.<sup>1</sup></b>			<b>Observaciones:</b> Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
<b>1<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>2º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>3<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>METODOLOGÍA (Breve resumen)</b>				
<b>RESULTADOS</b>	<b>CUANTIFICACIÓN (%)</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		

<b>PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES</b>	<b>Cuantificación (nº)</b>		<b>Observaciones:</b> Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
<b>PLANES DE CENTRO</b>	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		<b>Observaciones:</b> Valoración de otras actividades	
<b>RECURSOS</b>		Libro de texto	<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC's <sup>2</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):	
	Otros <sup>3</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):	
<b>ACTIVIDADES</b>	REALIZADAS		<b>Observaciones</b>	
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>			
	<b>EXTRAESCOLARES</b>			
<b>OTRAS APRECIACIONES</b>	Necesidades materiales, espaciales...			
	Propuestas de mejora.			

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

### **A.1. Sistemas Automáticos de control. Origen, movimientos y características.**

- Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos:
- Adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
  
- 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
  
- Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots. - Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
  
- Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.
  
- Características técnicas y funcionamiento.
- Circuitos típicos para actuadores.
- Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.

### **A.2. Sensórica. Tipos y circuitos característicos. Entradas, salidas y conexiones.**

- Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, opto acopladores y de distancia.
- Características técnicas y funcionamiento.
  
- Circuitos típicos para sensores.
- Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.
- Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales). Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT).
- 
- 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.

### **A.3. Lenguajes de Programación**

- Concepto de programa. Lenguajes de programación. - 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.



# PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO 4º DIVERSIFICACIÓN

CURSO 2025 / 26



IES LEONARDO DA VINCI

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia .....	3
B.	Diseño de la evaluación inicial.....	6
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	7
D.	Secuencia de unidades temporales de programación .....	7
E.	Contenidos de carácter transversal.....	8
F.	Metodología didáctica.....	9
	Principios Metodológicos.....	9
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	10
G.	Concreción de los proyectos .....	10
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	11
I.	Concreción de planes de centro.....	11
J.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	13
	Instrumentos de evaluación .....	13
	Momentos de evaluación .....	14
	Agentes de la evaluación .....	14
	Criterios de Calificación .....	14
K.	Atención a la diversidad .....	25
	Planes de refuerzo .....	25
	Planes de recuperación.....	25
L.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.	25
M.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	28

#### Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

## **A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO PRACTICO:**

Siendo esta programación didáctica como una herramienta, se considera un documento vivo, con capacidad de cambio y adaptación según el transcurso del curso y que nos permita poner el foco en los objetivos finales.

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, promueve 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.

### 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.

#### Competencias específicas del ámbito.

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 ámbito. En el caso del ámbito Práctico del programa de diversificación curricular, las competencias específicas se organizan en ocho ejes relacionados entre sí.

De manera global, las competencias específicas se relacionan directamente con algunos de los elementos que guiarán la práctica docente del ámbito Práctico como, por ejemplo, la relevancia del papel de la tecnología en la sociedad, las fases del proceso creativo aplicando conocimientos interdisciplinares, los principios del pensamiento computacional, la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, las repercusiones medioambientales del desarrollo tecnológico, el desarrollo de un entorno personal de aprendizaje de naturaleza dinámica, la búsqueda y generación de información fiable y contrastada basada en el pensamiento crítico, el establecimiento de medidas de seguridad para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual, la aproximación a las tecnologías emergentes así como el fomento de una identidad digital saludable, la creatividad, el emprendimiento y el trabajo cooperativo y colaborativo.

## **B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**



<b>Fecha de realización</b>	Las primeras sesiones de septiembre
<b>Número de sesiones</b>	Las primeras sesiones (2-4)
<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>	Observación directa, ejercicios
<b>Contenido</b>	Temario de tecnología y digitalización
<b>Procesamiento de resultados</b>	Exposición de los datos en la evaluación inicial

**C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS:  
MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

**Ámbito Práctico**

	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 Especifica 1	✓	✓	✓							✓				✓	✓		✓				✓							✓							
Competencia Especifica 2	✓		✓		✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓	✓	✓				✓		✓					
Competencia Especifica 3										✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓								✓		✓			✓	✓	
Competencia Especifica 4	✓				✓							✓			✓	✓				✓	✓	✓				✓							✓	✓	
Competencia Especifica 5		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓	✓		✓	✓						✓		✓					
Competencia Especifica 6							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					✓							
Competencia Especifica 7										✓			✓				✓								✓	✓	✓								
Competencia Especifica 8			✓										✓	✓		✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓							

**D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**

	<b>UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE</b>	<b>S.A Ó PRACTICAS</b>	<b>SESIONES</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	U TEMPORAL 1	SA.1	6
	U TEMPORAL 2		4
	U TEMPORAL 3		7
	U TEMPORAL 4	SA.2	6
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	U TEMPORAL 5		6
	U TEMPORAL 6		5
	U TEMPORAL 7		6
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	U TEMPORAL 8	SA.3	5
	U TEMPORAL 9		7
	U TEMPORAL 10		6



## E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

En esta tabla se ve la relación entre los contenidos transversales con los contenidos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT1	UT2	SA1	UT3	UT4	UT5	SA2	UT6	UT7	UT8	UT9	UT10
Comprensión lectora		X		X	X		X					
Expresión oral y escrita	X							X	X		X	
La comunicación audiovisual	X			X		X	X					
La competencia digital	X			X	X			X			X	
Emprendimiento social y Empresarial			X		X				X			
Fomento del espíritu crítico y científico		X	X	X		X		X			X	
Educación emocional y en Valores					X		X			X		
Igualdad de Género			X		X							
La Creatividad		X	X		X	X						
La educación para la Salud					X			X		X	X	
La formación estética		X										
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable		X			X		X			X	X	
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X			X					X			
Las TIC y su uso ético y responsable				X			X					
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza		X			X	X	X		X		X	
Resolución pacífica de conflictos				X								
Valores y oportunidades de Castilla y León	X						X			X	X	

U.T – Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

## ***F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA***

### **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

El profesorado del centro deberá respetar los principios básicos del aprendizaje, siempre en función de las características de la etapa educativa.

Igualmente, deberá respetar la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Además, se deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto al anexo II.A, 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.

Estará alineada con los principios pedagógicos, destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

- la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas)
- la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones)
- el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Así, se procurará en el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara y el diseño de situaciones de aprendizaje integradas.

Se ofrecerán y propondrán una oferta variada de actividades que conlleven al desarrollo de la autonomía personal del alumnado.

Las formas de trabajo serán diversas, lo que conlleva también un cambio en la organización del aula.

- ✓ Trabajo individual.

✓ Trabajo cooperativo.

- En cuanto a las actividades que desarrollarán:

Creación de portfolios con actividades diversas:

Investigaciones para realizar proyectos. Informes de sus investigaciones. Exposiciones

Debates: Argumentación, exposición oral, capacidad de escucha, empatía.

Resolución de problemas.

Realización de prácticas en el taller.

## **TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS**

La clase donde se imparte el ámbito práctico es la clase de referencia del curso. Siendo las aulas de informática y el taller de tecnología, espacio que se usarán para determinadas prácticas o situaciones de aprendizaje.

Por un lado, los pequeños grupos facilitan las relaciones interpersonales, las habilidades sociales, las habilidades grupales y el aprendizaje y entrenamiento al trabajo en equipo. Por otro lado, facilita la utilización de recursos, ya que no son necesarios tantos como si la actividad se lleva a cabo individualmente.

Es importante que el aula de tecnología disponga de diferentes espacios: Aula con pupitres, taller, almacén y aula de informática. Para poder impartir el currículo correctamente sería necesario que todos estos espacios se pudieran utilizar indistintamente cuando el profesor así lo considere.

El espacio en el taller cuenta con una zona de pupitres con ordenador y proyector para explicaciones o realización de actividades y otra zona de trabajo con seis mesas de trabajo.

El almacén será de acceso exclusivo para el profesor.

En el aula de ordenadores, se dispone de equipos individuales de trabajo para poder trabajar de forma individual o en grupo, además de contar con proyector y ordenador para el profesorado. En él se almacenará todo el material, herramientas, recambios de máquinas, etc. que se considere necesario.

El tiempo estipulado para el uso de aulas será de en función del temario en aulas de informática y en aula taller, pudiendo variar según uso de las mismas por otros grupos cuando los trabajos en taller requieran más tiempo para la realización de proyectos.

## **G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS**

Desde la materia Tecnología y Digitalización se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que

refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado: a. Mi proyecto tecnológico.

b. Diseño de una estructura.

### c. MI blog

#### MI PROYECTO TECNOLÓGICO:

Proyecto del primer trimestre donde se divide en dos fases:

En la primera, se llevará a cabo las fases de un proyecto tecnológico

A partir de una necesidad, el alumno deberá crear una solución, desarrollando cada fase del proyecto.

#### DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA

Proyecto de segundo trimestre en el que realizarán una estructura que soporte el peso del equipo.

Constará de 2 fases:

- Estudio de las estructuras más famosas a lo largo de la historia, materiales utilizados y formas de colocación de los distintos elementos que las componen.
- Creación de una estructura con material reciclado formado por papel o pajitas en el que se utilice la estructura triangulada.

#### MI BLOG

El alumno irá elaborando un blog como cuaderno de clase en el que recogerá todos los contenidos importantes sobre un tema concreto relacionado con la materia. Aunque el blog es un trabajo individual, en él aparecerán enlaces y valoraciones sobre trabajos de sus compañeros o de otras personas que hayan trabajado en proyectos semejantes.

### ***H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR***

Serán variados y polivalentes.

#### a) Materiales

Libro de texto: como material de consulta y guía inicial para proporcionar una visión general de la materia.

#### b) Recursos:

TIC's: ordenadores, móviles, para trabajo del alumnado en el aula y en casa. Plataforma virtual TEAMS, power point, blogger, canva, crocodile  
Herramientas Office 365

### ***I) CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO***

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de fomento de la lectura.

Desde el departamento de Tecnología se impulsa al hábito de la lectura en los distintos niveles de E.S.O y bachillerato.

En diversificación se recomienda un libro de lectura llamado: La planeación sostenible de ciudades. Se encuentra en LeoCyL y lo pueden leer a lo largo del curso.

#### Plan de convivencia.

El departamento de Tecnología fomenta el cumplimiento del plan de convivencia desde la información de lo que es la Netiqueta, para que, de forma digital, el alumnado se respete y así, poder evitar situaciones de bullying, ciberacoso, o cualquier otra forma de hostigamiento. Además de información relacionada, se participará en las actividades de centro que lo promuevan para, entre todos, propiciar un buen ambiente de convivencia, desde el respeto y la tolerancia.

#### Plan de atención a la diversidad.

El departamento de Tecnología elabora material para aquel alumnado que necesite adaptaciones u otros elementos como espacios, recursos para hacer frente a la diversidad del alumnado.

#### Plan de igualdad.

Desde el departamento de Tecnología se fomenta el respeto entre el alumnado y la diversidad de roles en Taller promueve el buen clima de respeto en el aula en los dos sexos. Además, colabora con el departamento de igualdad en las actividades que así lo fomenten.

#### Plan de orientación académica y profesional.

Desde el departamento de Tecnología se explica y muestra la cantidad de oficios que actualmente se han creado basados en los nuevos conceptos tecnológicos.

Con actividades, videos e incluso excursiones, el alumnado puede hacerse una idea de lo importante que es el conocimiento de ellos para la vida profesional encaminada a alguna de las ramas tecnológicas.

#### Plan de contingencia.

El departamento de Tecnología tiene adaptadas todas las vías de comunicación para, en caso de faltar alumnado, poder ser informado de las actividades realizadas y las explicaciones precisas que se hayan proporcionado o que se deban proporcionar.

#### Plan digitalización.

Desde el departamento de Tecnología se promueve la digitalización de documentos, no imprimiendo más que lo imprescindible y se ayuda al alumnado a realizar los trabajos y/o tareas en digital, usando los distintos programas disponibles en EducaCyL así como las aplicaciones gratuitas disponibles en red.

#### Plan de acogida.

El departamento de Tecnología participa en la acogida a alumnado nuevo al centro,

mostrando las distintas aulas en las que se imparten las materias del departamento.

Proyecto Centro Sostenible.

Desde el departamento de Tecnología se realizan actividades que promueven un Centro Sostenible. Se han realizado estudios de sistemas de riego para el huerto y se planifica un CCE para el centro, pudiendo hacer algunas recomendaciones para optimizar energía y recursos.

## **J) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**

Decreto 39/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

“4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- » De Observación(30%)
  - Registro del profesor.
- » De desempeño(30%)
  - Cuaderno del alumno o portfolio
  - Proyectos: Productos finales.
- » De rendimiento(40%)
  - Prueba oral
  - Prueba escrita.

En el caso de que algún instrumento de evaluación no se realizará, el porcentaje se sumaría al que mayor porcentaje tuviera o al instrumento que estime el profesor.

Se exigirá una nota mínima de 4 en cada apartado para hacer media con el resto.

El comportamiento en clase, la actitud hacia el trabajo, y la realización de las tareas diarias se valorará sumando o restando a la nota final del trimestre hasta un máximo de un punto.

Se considera superada la evaluación cuando la nota media es igual o superior a 5.

La calificación final de Junio se obtendrá como media de las calificaciones de cada evaluación siempre y cuando la nota de cada evaluación sea igual o superior a 5. (Se tendrán en cuenta las recuperaciones).

Para las faltas en la ESO se aplicará la mecánica establecida por el centro, es decir si las faltas son justificadas se podrá realizar el examen o trabajo en otra fecha, pero en caso de no serlo no se realizarán ni exámenes ni se podrán entregar trabajos, contando en este segundo caso con la nota mínima y aplicándosele el peso ponderal determinado en la programación.

## **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

## **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una rúbrica que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

Se reserva la coevaluación y la autoevaluación para las practicas o situaciones de aprendizaje.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- En función de los instrumentos de evaluación, siendo los criterios de evaluación con el mismo peso

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Peso I.E	UTP UNIDADES DIDACTICAS									
				Ut1	UT2	UT 3(TIC)	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	UT10
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.	A	Observación directa	30%	X	x								
		Examen	40%										
		Trabajos	30%	X									
2.1 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.	A	Observación directa	30%	X	x						X		
		Examen	40%										
		Trabajos	30%	X	x								
1.3. Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, aplicando	D	Observación directa	30%							X			
		Examen	40%										
		Trabajos	30%							X			



procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad.													
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.	A,D,E	Observación directa	30%	x	X						X		
		Examen	40%										
		Trabajos	30%	x									
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	A	Observación directa	30%	x				X					
		Examen	40%										
		Trabajos	30%	x				X					
2.3. Aplicar las técnicas de resolución de	C	Observación directa	30%					X					

problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales.		Examen	40%				X						
		Trabajos	30%				X						
2.4. Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados.	C							X					
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.	C	Observación directa	30%				X	X					
		Examen	40%										
		Trabajos	30%				X	X					
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	D	Observación directa	30%					X	X		X		
		Examen	40%										
		Trabajos	30%					X	X		X		

acceso a comunidades colaborativas													
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.	B	Observación directa	30%	x	x			X	X	X			
		Examen	40%										
		Trabajos	30%		x			X	X				
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.	B	Observación directa	30%							X			
		Examen	40%										
		Trabajos	30%							X			
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	B	Observación directa	30%			X				X			
		Examen	40%			X							
		Trabajos	30%							X			

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.	C	Observación directa	30%							X	X		
		Examen	40%										
		Trabajos	30%							X	X		
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.	C					X				X	X		
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	C	Observación directa	30%								X		
		Examen	40%										
		Trabajos	30%								X		

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.	C,D	Observación directa	30%	x						X	X		
		Examen	40%										
		Trabajos	30%	x							X		
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.	C	Observación directa	30%			X				X	X		
		Examen	40%			X							
		Trabajos	30%										
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	B	Observación directa	30%			X				X			
		Examen	40%										
		Trabajos	30%			X					X		

equipos y en el acceso a contenidos.													
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.	D	Observación directa	30%							X			
		Examen	40%										
		Trabajos	30%							X			
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.	D	Observación directa	30%							X			
		Examen	40%										
		Trabajos	30%							X			
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.	E						X						
7.2. Describir los elementos que forman las distintas instalaciones	E	Observación directa	30%				X						
		Examen	40%										

de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda.		Trabajos	30%				X						
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.	E			x			X						
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.		Observación directa	30%				X						
		Examen	40%										
		Trabajos	30%				X						
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.	D	Observación directa	30%									X	
		Examen	40%										
		Trabajos	30%									X	
8.2. Identificar y reaccionar ante	D	Observación directa	30%		x								X

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		Examen	40%										
		Trabajos	30%		x								X
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	D,B	Observación directa	30%			X							X
		Examen	40%										
		Trabajos	30%										X
...		...											

## CONTENIDOS

- 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



## **K) ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La atención a la diversidad se realiza desde distintos frentes

Desde la propia propuesta del proyecto se presenta en un documento abierto, de modo que cada alumno pueda desarrollar el trabajo en función de sus capacidades.

En la formación de grupos de trabajo, se procura el equilibrio de los mismos en función de las destrezas y capacidades del alumnado.

La integración en un grupo de trabajo favorece las relaciones entre sus miembros y , por tanto, la ayuda entre ellos.

### **PLANES DE REFUERZO**

Esta reflejado en el Plan de Refuerzo y recuperación del centro que se incluye con la PGA.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

Alumnado con materia pendiente está estipulado según el departamento de tecnología.

Cuando sea necesaria, se realizará mediante pruebas escritas después de cada evaluación, así como una global al final del curso, para todos aquellos alumnos que no hubiesen alcanzado el aprobado y el aprendizaje de cada una de las evaluaciones. Se podrá recuperar en evaluaciones posteriores mediante cada una de las pruebas de evaluación descritas observando la consecución de los indicadores de logro de los criterios de evaluación por parte del alumno.

No tengo alumnos con necesidades educativas especiales, por lo tanto, no es necesario realizar adaptaciones curriculares.

## **L) ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utiliza esta tabla puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					

b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
<b>2.-Evaluación de la práctica docente:</b>					
<b>a.-Planificación de la Práctica docente:</b>					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
<b>b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:</b>					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
<b>c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
<b>d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
<b>e.-Evaluación del proceso.</b>					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					

e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
--	--	--	--	--	--

e.3.-Respecto de la participación de las familias.					
--	--	--	--	--	--

**M) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA**

Este documento refleja el plan de refuerzo del año siguiente

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	<b>U.T.<sup>1</sup></b>			<b>Observaciones:</b> Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
<b>1<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>2º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>3<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>METODOLOGÍA</b> (Breve resumen)				
<b>RESULTADOS</b>	<b>CUANTIFICACIÓN (%)</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
	<b>Cuantificación (nº)</b>		<b>Observaciones:</b> Valoración de los resultados	

<sup>1</sup> N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

<b>PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES</b>		Recuperan	
		No Recuperan	
<b>PLANES DE CENTRO</b>	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		<b>Observaciones:</b> Valoración de otras actividades
<b>RECURSOS</b>		Libro de texto	<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC's <sup>2</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
	Otros <sup>3</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
<b>ACTIVIDADES</b>	REALIZADAS		<b>Observaciones</b>
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>		
	<b>EXTRAESCOLARES</b>		
<b>OTRAS APRECIACIONES</b>	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

## PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA: DIGITALIZACIÓN 4º ESO

CURSO 2025 / 26



**IES LEONARDO DA  
VINCI**

## Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia .....	3
	Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.....	3
	Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....	4
B.	Diseño de la evaluación inicial .....	6
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	6
	Digitalización: Competencias	
	Específicas.....	6
D.	Secuencia de unidades temporales de programación. ....	6
E.	Contenidos de carácter transversal. ....	6
F.	Metodología didáctica .....	9
	Principios Metodológicos .....	9
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	9
G.	Concreción de los proyectos .....	12
I.	Concreción de los planes de centro .....	12
J.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	Instrumentos de evaluación: .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	Momentos de evaluación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	Agentes de la evaluación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	Criterios de Calificación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
L.	Atención a la diversidad.....	23
	Planes de refuerzo .....	23
	Planes de recuperación .....	24
	Planes de enriquecimiento curricular.....	24
	Adaptaciones curriculares .....	24
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	27
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	27
O.	ANEXO I PLAN DE RECUPERACIÓN .....	29
P.	ANEXO II. CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN DE 4 DE LA ESO .....	30

### **Referencias de género.**

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

## **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

### **Introducción**

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.

### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa:**

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.

#### Competencias específicas de la materia

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.

El trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes que aparecen con frecuencia en esta materia.

## **B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**

La evaluación inicial permite comprobar el nivel de adquisición de las competencias específicas del área y así conocer el nivel de partida. Para ello se realizará una prueba individual en el que el alumno debe desarrollar las competencias clave enfocadas sobre todo a la competencia STEM y la Competencia Digital.

Los alumnos de tercero de Tecnología y Digitalización realizan una prueba de conocimientos el nivel de Digitalización. Para comprobar desde dónde debemos empezar a trabajar, se realizarán:

- Un Forms con cuestiones relacionadas con la materia.
- Una prueba de manejo de ordenador.

<b>Fecha de realización</b>	
<b>Número de sesiones</b>	2-3 sesiones
<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>	<i>(Condición: instrumentos variados, en su defecto, al menos una técnica o instrumento de observación, uno de desempeño y/o uno de rendimiento)</i>
<b>Contenido</b>	
<b>Fechas de seguimiento</b>	<i>De acuerdo con la coordinación de Jefatura de Estudios y/o Equipo directivo</i>
<b>Procesamiento de resultados</b>	

## **P. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

El Art. 11 del RD 39/2022 regula el mapa de relaciones competenciales y mapa de relaciones criterios. En el anexo IV se recoge el mapa de relaciones competenciales de Digitalización de educación secundaria obligatoria

### Digitalización

	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
Competencia Específica 1									✓	✓				✓			✓	✓	✓			✓						✓		✓			
Competencia Específica 2			✓									✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓							✓			
Competencia Específica 3			✓										✓	✓			✓			✓			✓		✓	✓							
Competencia Específica 4							✓									✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			

### TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia específica	Descriptor
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.	STEM1, STEM2, CD1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
Competencia específica 2 Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.
Competencia específica 3 Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

<p>Competencia específica 4</p> <p>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</p>	<p>CP2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.</p>
---	---

## Q. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U TEMPORAL 1	S.A.1	27
SEGUNDO TRIMESTRE	U TEMPORAL 2	S.A. 2, S.A. 3 S.A. 4	34
TERCER TRIMESTRE	U TEMPORAL 3 U TEMPORAL 4	S.A. 5 , S.A 6	21

S.A.
<i>SA 1: Aprender la arquitectura de ordenadores y dispositivos móviles, conocer el software y las redes informáticas, y solucionar problemas técnicos.</i>
<i>SA 2: Aprender a utilizar las apps de productividad.</i>
<i>SA 3: Crear y editar contenidos multimedia.</i>
<i>SA 4: Publicar y difundir contenidos.</i>
<i>SA 5: Conocer y llevar a cabo la Ciberseguridad.</i>
<i>SA 6: Interaccionar en la Red</i>

U.T – de	CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT1	UT2	UT3	UT4	Unidad temporal
	Comprensión lectora	X	X	X	x	
	Expresión oral y escrita	X	x	x	x	
	La comunicación audiovisual	X	x	x	x	
	La competencia digital	X	x	x	x	
	Emprendimiento social y Empresarial		x		X	
	Fomento del espíritu crítico y científico	x	X	x	x	
	Educación emocional y en Valores	x	x	x	X	
	Igualdad de Género	x	x	X	X	
	La Creatividad					
	La educación para la Salud	x				
	La formación estética	x	x	x	X	
	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x	x	x	X	
	El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X		X		
	Las TIC y su uso ético y responsable					
	Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	x	x	x	
	Resolución pacífica de conflictos			X	X	
	Valores y oportunidades de Castilla y León	X	x	x	x	

## R. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

### PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

#### TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

Se seguirá la Propuesta curricular del centro:

El profesorado del centro deberá respetar los principios básicos del aprendizaje, siempre en función de las características de la etapa educativa. Igualmente, deberá respetar la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Además, se deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto al Anexo II.A y Anexo III -en lo referente a la materia de Tecnología y Digitalización-, 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.

En todo caso, los métodos pedagógicos utilizados por el profesorado se ajustarán a los siguientes principios, que se abordarán desde todas las materias:

- ✍ Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- ✍ Se deberá partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje activo.
- ✍ Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- ✍ Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- ✍ Se abordarán los contenidos transversales; en particular, se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico y la educación en valores, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- ✍ Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos.

En cuanto a los estilos de enseñanza, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el docente y el alumnado durante el acto docente, se deberán emplear aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se refleje en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias y técnicas de enseñanza a emplear por el profesorado, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y del tiempo, se ajustarán a los siguientes principios, desde todas las materias:

- ✍ Se favorecerá el aprendizaje colaborativo e interdisciplinar, propiciando las dinámicas de trabajo en espacios flexibles de formación y aprendizaje.
- ✍ Se combinarán diferentes estrategias de aprendizaje: aprendizaje basado en proyectos/problemas, aprendizaje por descubrimiento, técnicas de aula invertida, técnicas de ludificación, etc. Todo esto va enfocado a la construcción progresiva de contextos educativos basados en el diseño universal del aprendizaje, que fomenten la inclusión efectiva de todo nuestro alumnado.

Las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

1. La actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas).
2. La interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones).
3. El uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Así, se procurará en el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.



Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara y el diseño de situaciones de aprendizaje integradas.

Se ofrecerán y propondrán una oferta variada de actividades que conlleven al desarrollo de la autonomía personal del alumnado.

Las formas de trabajo serán diversas, lo que conlleva también un cambio en la organización del aula.

- ✍ Trabajo individual.
- ✍ Trabajo cooperativo.

En cuanto a las actividades que desarrollarán:

- ✍ Creación de portfolios con actividades diversas.
- ✍ Investigaciones para realizar proyectos. Informes de sus investigaciones.
  - Creación de maquetas.
  - Murales
  - Exposiciones
- ✍ Debate: Argumentación, exposición oral, capacidad de escucha, empatía.
- ✍ Podcast: Ciencia de andar por casa.
- ✍ Resolución de problemas.
- ✍ Realización de prácticas.

La Metodología de trabajo en el área de Tecnología y Digitalización debe ajustarse a estos tres principios:

1. Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos.
2. Análisis y manipulación de objetos tecnológicos existentes.
3. Realización de proyectos en equipo que emulan procesos de resolución de problemas.

La asignatura de Tecnología y digitalización II, constará de un Grupo de Aula creado en la plataforma MS-TEAMS, que servirá de guía a los alumnos fuera del aula, llevando el aprendizaje a su casa. En el canal general del grupo se publicarán vídeos, aplicaciones, noticias, manuales, video tutoriales, presentaciones, etc. que sirvan para guiar el aprendizaje y reforzar los conocimientos adquiridos en el aula.

Las distintas unidades y situaciones de aprendizaje tendrán que realizarse de forma individual o en grupos, dependiendo de la complejidad y el tema a tratar. Se propondrán actividades que ayuden a adquirir e interiorizar los contenidos relacionados con los procedimientos, técnicas y aplicación de las diversas tecnologías.

## **"TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS .**

Independientemente de las formas de agrupamiento con las que nos encontramos en el aula se establecerán otras en función del tipo de actividad o acciones que se desarrollen en el aula.

Se proponen las siguientes formas de agrupamiento adaptadas a las actividades propuestas, así como la organización de los espacios y los tiempos

#### **Agrupamientos en el aula:**

Las actividades en el aula de Tecnología se realizarán individualmente, en pequeño y en gran grupo, dependiendo del tipo de actividad y los recursos necesarios para llevarla a cabo.

La forma más habitual de trabajo será en pequeños grupos, de tres a cinco personas. Esta forma de agrupación es la más indicada teniendo en cuenta las condiciones de trabajo en el aula-taller. Dependerá del volumen de alumnado, pudiendo ser en parejas si la clase se compone de poco alumnado.

Por un lado, los pequeños grupos facilitan las relaciones interpersonales, las habilidades sociales, las habilidades grupales y el aprendizaje y entrenamiento al trabajo en equipo. Por otro lado, facilita la utilización de recursos, ya que no son necesarios tantos como si la actividad se lleva a cabo individualmente.

Los criterios de formación de grupos pueden ser variados, dependiendo de las características de los alumnos y de las actividades a realizar. De todos ellos, tal vez sea el más adecuado aquel que tenga en cuenta la propia dinámica del grupo.

#### **Organización de espacios y tiempos:**

Es importante que el aula de tecnología disponga de diferentes espacios: Aula con pupitres, taller, almacén y área de informática. Para poder impartir el currículo correctamente sería necesario que todos estos espacios se pudieran utilizar indistintamente cuando el profesor así lo considere.

El espacio en el taller cuenta con una zona de pupitres con ordenador y proyector para explicaciones o realización de actividades y otra zona de trabajo con cuatro mesas de trabajo.

En el área de ordenadores, se dispone de equipos individuales de trabajo para poder trabajar de forma individual o en grupo, además de contar con proyector y ordenador para el profesorado. En él se almacenará todo el material, herramientas, recambios de máquinas, etc. que se considere necesario.

El tiempo estipulado para el uso del aula de tecnología será de dos días semanales, pudiendo variar según uso de estas por otros grupos cuando los trabajos en taller requieran más tiempo para la realización de proyectos.

### **M. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS**

Las estrategias y orientaciones metodológicas pretenden que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

Las estrategias y enfoques metodológicos están diseñados para que los estudiantes, partiendo de sus propios intereses, construyan conocimientos de manera autónoma y creativa a partir de sus experiencias de aprendizaje. Por esta razón, resulta imperativo

establecer en el aula estrategias metodológicas que, tomando como referencia tanto el nivel de competencia inicial de los estudiantes como su entorno real, abarquen una amplia variedad de contextos de aprendizaje. Esto garantizará que los aprendizajes adquiridos sean transferibles a distintos entornos y a lo largo del tiempo, capacitando a los estudiantes para abordar problemas en situaciones del mundo real.

En la asignatura de Digitalización de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), se propone la implementación de los siguientes proyectos de aprendizaje:

### **TÍTULO DEL PROYECTO: "TECNOLOGÍA SOSTENIBLE: DIGITALIZANDO LA ENERGÍA"**

**TAREA RECOMENDADA (PRODUCTO FINAL):** Diseñar e implementar un sistema de monitorización y gestión energética mediante tecnologías informáticas para optimizar el consumo de energía en el centro educativo, promoviendo la transición hacia fuentes de energía renovable.

**PROYECTO INTERDISCIPLINAR:** Este proyecto se llevará a cabo en colaboración con las materias de Tecnología y Matemáticas, fusionando conocimientos tecnológicos para abordar el problema de manera integral.

### **VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE:**

- **Uso sostenible de los recursos (ODS 6, ODS 7 y ODS 12):** Implementación de soluciones tecnológicas para optimizar el consumo de energía.
- **Requisitos indispensables para la tierra (ODS 13, ODS 14 y ODS 15):** Contribución a la reducción de la huella de carbono mediante la adopción de energías renovables.
- **Desarrollo social y económico (ODS 8, ODS 9 y ODS 11):** Uso de tecnologías para generar conciencia social sobre la eficiencia energética y la sostenibilidad.

**DESCRIPCIÓN:** Este proyecto de tecnología informática se divide en tres fases:

#### **1. Monitoreo del Consumo Energético:**

- Desarrollo de un sistema de monitoreo en tiempo real del consumo energético del centro utilizando sensores y tecnologías de IoT (Internet de las cosas).
- Análisis de datos para identificar patrones de consumo y áreas de oportunidad para la eficiencia energética.

#### **2. Implementación de Energías Renovables:**

- Investigación y propuesta de soluciones tecnológicas para la integración de fuentes de energía renovable.

- Diseño de un sistema de gestión que permita la incorporación de energía eólica y solar al sistema eléctrico del centro.

### **3. Desarrollo de una Plataforma de Concientización:**

- Creación de una plataforma web o aplicación móvil que visualice los datos de consumo y fomente la conciencia sobre la sostenibilidad.
- Integración de herramientas de gamificación para incentivar prácticas sostenibles entre los miembros de la comunidad educativa.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Eficiencia del sistema de monitoreo y gestión energética.
- Efectividad en la implementación de fuentes de energía renovable.
- Impacto de la plataforma de concientización en la comunidad educativa.

**TEMPORALIZACIÓN:** El proyecto se desarrollará a lo largo del curso escolar, dedicando cada fase a un periodo específico para asegurar una implementación gradual y exitosa de las soluciones tecnológicas propuestas.

## **H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

Materiales obtenidos de la web en páginas de profesores de Tecnología, plástica, departamentos de tecnología de otros institutos, y se complementará con actividades planteadas por el profesor y en algunos temas se alterarán secuenciación o contenidos para adaptar la materia a los alumnos/as. También se facilitará la documentación necesaria para completar los temas mediante fotocopias.

- Ordenadores de aula
- Pizarra Digital Interactiva en cada aula
- Herramientas Office 365
- Grupo de trabajo en Teams, integrando Bloc de Notas de Clase, Stream, Sway...
- Plataformas: Tinkercad, Scratch, Programamos.es, Arduino, Blockscad, Mblock, App Inventor, Khan Academy, Codeweek.eu, Hourofcode, ...etc
- Páginas de organismos públicos y privados: Ree, Carbonbrief.org, Sedigas, World Energy, Idea, etc
- Prensa digital diaria.

## **J. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO**

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

### **PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA**

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- ✍ Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- ✍ Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- ✍ Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- ✍ Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

### **PLAN DE CONVIVENCIA**

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- ✍ Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- ✍ Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- ✍ Asignar responsabilidades a los alumnos.
- ✍ Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- ✍ Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- ✍ Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas.
- ✍ Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- ✍ Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

#### **PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- ✍ Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- ✍ Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- ✍ Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- ✍ Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- ✍ Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

#### **PLAN DE IGUALDAD.**

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.

### **PLAN DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL**

Se colaborará con el departamento de orientación en todo lo relativo a la orientación académica y profesional. Desde nuestra materia se procurará:

- ✍ Favorecer la madurez personal y vocacional del alumnado.
- ✍ Desarrollar la reflexión y capacidad crítica para realizar su toma de decisiones: conocimiento de la realidad, manejo de información, análisis y previsión, ...
- ✍ Favorecer el autoconocimiento del alumnado. Ayudarles a que conozcan y valoren de forma ajustada sus propias capacidades, motivaciones e intereses para que elaboren su propio Proyecto de Vida y mejoren el proceso de toma de decisiones.
- ✍ Mejorar las habilidades de búsqueda y tratamiento de la información.
- ✍ Potenciar la auto orientación y la autonomía en la toma de decisiones.

### **PLAN TIC – CODICETIC - DIGITALIZACIÓN**

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los siguientes objetivos:

- ✍ Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.
- ✍ Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.
- ✍ Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.
- ✍ Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).
- ✍ Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.
- ✍ Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.
- ✍ Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web, así como la validez de la información en internet y la propiedad intelectual.
- ✍ Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.
- ✍ Mostrar una actitud respetuosa y prudente para mejorar la ciberseguridad y de esta forma reconocer y evitar situaciones de grooming, sexting, ghosting, nuevas adicciones y violencia de género digital.

### **PLAN DE ACOGIDA**

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

### **PROYECTO CENTRO SOSTENIBLE**

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- ✍ Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- ✍ Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- ✍ Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada. En el laboratorio se incidirá en la importancia del reciclaje y la eliminación responsable de los residuos. Se procurará que los materiales empleados sean fáciles de reciclar y reutilizar.
- ✍ Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- ✍ Procurar infundir conocimientos que les permita desplegar una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

### **K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**



<i><b>Crterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>INDICADORES DE LOGRO</b></i>	<i><b>Contenidos transversales</b></i>	<i><b>Instrumento de evaluación</b></i>	<i><b>Agente evaluador</b></i>	<i><b>SA</b></i>
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)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecta correctamente al menos tres dispositivos de red, aplicando conocimientos de comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>• Identifica y soluciona al menos dos problemas de conectividad en la red local de forma proactiva.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	1
				Prueba escrita	Heteroevaluación	1
				Prueba oral	Coevaluación	1
1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instala un sistema operativo, configurando al menos tres</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	1
				Prueba escrita	Heteroevaluación	1

sus necesidades personales. (CD4)		<p>características según sus necesidades personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza el mantenimiento del sistema operativo, identificando y corrigiendo al menos dos problemas de rendimiento.</li> </ul>		Guía de observación	Heteroevaluación	<i>1</i>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y analiza problemas técnicos sencillos en al menos dos dispositivos digitales, evaluando sus componentes y funciones.</li> <li>• Propone soluciones a los problemas identificados, reformulando el procedimiento si es necesario, y</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	<i>1</i>
				Prueba escrita	Heteroevaluación	<i>1</i>
				Prueba práctica	Autoevaluación	<i>1</i>

		documenta el proceso de resolución.				
1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configura y conecta al menos dos dispositivos IoT o wearables, asegurando la correcta comunicación a través de Internet.</li> <li>• Mide, envía y recibe información utilizando los dispositivos configurados, demostrando su funcionalidad y efectividad.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	1
				Guía de observación	Heteroevaluación	1
				Prueba práctica	Autoevaluación	1
2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital,	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configura de manera autónoma un</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Prueba oral	Coevaluación	2,3 y 4

configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)		entorno personal de aprendizaje, integrando al menos tres recursos digitales.  • Utiliza efectivamente los recursos digitales seleccionados para gestionar su aprendizaje en el ámbito digital.		Trabajo de investigación	Coevaluación	2,3 y 4
				Prueba escrita	Heteroevaluación	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)	1	• Busca y selecciona información relevante utilizando herramientas del entorno personal de aprendizaje, adaptándose a sus necesidades.  • Archiva la información seleccionada siguiendo normas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Guía de observación	Heteroevaluación	2,3 y 4
				Portfolio	Coevaluación	2,3 y 4
				Trabajo de investigación	Coevaluación	2,3 y 4

		básicas de seguridad en la red y evaluando críticamente la fiabilidad de las fuentes.				
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)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea y edita documentos de texto y hojas de cálculo a un nivel avanzado, utilizando herramientas apropiadas para generar contenidos.</li> <li>• Respeta los derechos de autor y las licencias al utilizar y citar recursos en los documentos creados.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Portfolio	Heteroevaluación	2,3 y 4
				Prueba práctica	Coevaluación	2,3 y 4
				Trabajo de investigación	Coevaluación	2,3 y 4
2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea, programa e integra contenidos</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Proyecto	Coevaluación	2,3 y 4

digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones 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)		digitales para dispositivos móviles y web, utilizando herramientas apropiadas para generar aplicaciones sencillas o contenidos de realidad virtual, aumentada y mixta.  • Respeta los derechos de autor y las licencias de uso al desarrollar los contenidos, demostrando creatividad en la reelaboración de información.		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	2,3 y 4
				Prueba práctica	Autoevaluación	2,3 y 4
2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus	6	• Crea y gestiona un blog, seleccionando herramientas adecuadas para generar contenido de	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Proyecto	Coevaluación	2,3 y 4
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación	2,3 y 4

configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)		<p>manera creativa y configurando opciones de privacidad y uso compartido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar los derechos de autor y las licencias al publicar contenido en el blog, asegurando la correcta atribución de fuentes.</li> </ul>		Prueba práctica	Autoevaluación	2,3 y 4
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)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edita y crea imágenes en formato de mapa de bits utilizando herramientas adecuadas de manera creativa y técnica.</li> <li>• Respetar los derechos de autor y las licencias al utilizar imágenes y</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Guía de observación	Heteroevaluación	2,3 y 4
				Portfolio	Heteroevaluación	2,3 y 4
				Prueba práctica	Coevaluación	2,3 y 4

		recursos en el proceso de edición y creación.				
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)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactúa en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información de manera efectiva y respetuosa.</li> <li>• Se adapta a diferentes audiencias al difundir datos, demostrando responsabilidad en el uso de redes y una actitud participativa.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	2,3 y 4
				Portfolio	Heteroevaluación	2,3 y 4
				Prueba práctica	Coevaluación	2,3 y 4
	1			Prueba práctica	Coevaluación	5



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)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configura adecuadamente las condiciones de privacidad en al menos dos redes sociales o espacios virtuales de trabajo para proteger los datos personales.</li> <li>• Evalúa y gestiona su huella digital y reputación en línea, tomando medidas para salvaguardar su información personal.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	5
				Prueba oral	Heteroevaluación	5
3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configura y actualiza contraseñas de manera periódica en al menos tres dispositivos digitales de uso habitual.</li> <li>• Realiza actualizaciones</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 y 15	Prueba práctica	Autoevaluación	5
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación	5
				Guía de observación	Heteroevaluación	5

		regulares del sistema operativo y del antivirus en los dispositivos, asegurando su correcto funcionamiento y seguridad.				
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica situaciones que representan una amenaza en la red y selecciona la mejor solución entre varias opciones.</li> <li>• Desarrolla prácticas saludables y seguras en línea, valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15	Guía de observación	Heteroevaluación	5
				Trabajo de investigación	Coevaluación	5
				Prueba práctica	Autoevaluación	5

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)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza datos y herramientas digitales de manera ética, aplicando normas de etiqueta digital en la comunicación y colaboración en línea.</li> <li>• Respeto la privacidad, las licencias de uso y la propiedad intelectual al participar activamente en la red.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15	Guía de observación	Heteroevaluación	6
				Trabajo de investigación	Coevaluación	6
				Prueba práctica	Autoevaluación	6
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	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las contribuciones de las tecnologías digitales en gestiones administrativas y comercio electrónico, identificando al</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	6
				Portfolio	Heteroevaluación	6
				Prueba práctica	Autoevaluación	6

de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)		<p>menos dos ejemplos de cada uno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra conciencia sobre la brecha social en el acceso, uso y aprovechamiento de tecnologías digitales entre diversos colectivos.</li> </ul>				
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)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora la importancia de la libertad de expresión en medios digitales, analizando críticamente al menos tres mensajes en función de su objetividad, ideología e intencionalidad.</li> <li>• Identifica sesgos y la caducidad de la información recibida</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Guía de observación	Heteroevaluación	6
				Trabajo de investigación	Coevaluación	6
				Prueba oral	Heteroevaluación	6

		y transmitida en plataformas digitales, reflexionando sobre su impacto en la comunicación.				
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)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y valora el uso de tecnologías digitales en iniciativas ciudadanas, economía colaborativa y cibervoluntariado, citando al menos dos ejemplos de cada uno.</li> <li>• Identifica comunidades que desarrollan software y hardware libres, analizando su impacto en el uso</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15	Prueba práctica	Autoevaluación	6
				Trabajo de investigación	Coevaluación	6
				Prueba escrita	Heteroevaluación	6

		colectivo de tecnologías digitales.				
4.5 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la necesidad de un uso ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, identificando al menos tres beneficios globales relacionados con la accesibilidad y la sostenibilidad.</li> <li>• Evalúa el impacto de las tecnologías digitales en el entorno social y ecológico, proponiendo estrategias para su desarrollo responsable.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15	Trabajo de investigación	Coevaluación	6
				Guía de observación	Heteroevaluación	6
				Prueba práctica	Autoevaluación	6

Peso en % para cada uno de los **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**.

1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26
2.7	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	
5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	

Decreto 39/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

“4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- » De Observación (20 %)
  - Registro del profesor.
- » De desempeño (20 %)
  - Cuaderno del alumno o portfolio
  - Proyectos: Productos finales.
- » De rendimiento (60%)
  - Prueba oral
  - Prueba escrita.

#### **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

#### **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

## **S. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES DE REFUERZO**

- Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo ajustados al Plan de Refuerzo y recuperación incluido en la PGA.
- Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización de este.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

- Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseñan y aplican los planes de recuperación siguiendo el Plan de recuperación Anexo I.
- Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.

### **PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.**

Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que se ajustará a lo establecido en la propuesta curricular, que se incorporan a esta programación didáctica.

Dicho plan:

- Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.
- Contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo.

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

En el momento en que se elabora esta programación no es necesario realizar ninguna adaptación curricular. Si en algún momento fuera necesaria se tendrían en cuenta los siguientes aspectos:

#### **1. De acceso**

Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo.

- Mobiliario adaptado
- Ayudas técnicas y tecnológicas

#### **2. No significativas**

Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Tiempos
- Actividades

...

#### **3. Significativas**



Se señalan las modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Competencias específicas
- Criterios de evaluación

## **T. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
<b>2.-Evaluación de la práctica docente:</b>					
<b>a.-Planificación de la Práctica docente:</b>					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
<b>b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:</b>					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
<b>c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					

d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

#### U. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Importante como referencia para el plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	<b>U.T.<sup>4</sup></b>			<b>Observaciones:</b> Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
<b>1º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>2º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>3º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>METODOLOGÍA</b> (Breve resumen)				
<b>RESULTADOS</b>	<b>CUANTIFICACIÓN (%)</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
<b>PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES</b>	<b>Cuantificación (nº)</b>		<b>Observaciones:</b> Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
<b>PLANES DE CENTRO</b>	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		<b>Observaciones:</b> Valoración de otras actividades	
<b>RECURSOS</b>		Libro de texto	<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC's <sup>5</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):	

<sup>4</sup> Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

			<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
	Otros <sup>6</sup>		
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>REALIZADAS</b>		<b>Observaciones</b>
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>		
	<b>EXTRAESCOLARES</b>		
<b>OTRAS APRECIACIONES</b>	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

## M. ANEXO I PLAN DE RECUPERACIÓN

### 7. Sistema de recuperación de materias pendientes de años anteriores

En el alumnado con materias pendientes vinculadas a este departamento pueden darse los siguientes casos:

- Alumnado con alguna materia pendiente de cursos anteriores y que cursa en este año académico, la misma materia en un curso superior.
- Alumnado que no cursa la materia en la actualidad ni materia afín.

**Para el primer caso:** dado que se trata de materias de continuidad:

- Se considerará superada la materia pendiente si se supera la del curso actual. El alumnado deberá ir entregando las tareas correspondientes al curso actual, al ser bloques de contenidos y criterios de evaluación comunes a los distintos cursos, la superación del curso actual implica la superación del curso anterior. Puntualmente, se le podrá pedir la realización de alguna actividad para evaluar criterios no trabajados en el curso actual.
- Se podrá considerar la materia pendiente superada durante el transcurso del curso actual, si se consideran alcanzados los objetivos correspondientes al curso anterior, aun no habiendo alcanzado los del curso actual.

El profesor que le imparta la asignatura en el curso actual será el encargado de su seguimiento y evaluación.

**Para el segundo caso:** Se matriculará al alumnado en un aula Teams en la que se le indicará las tareas que deberá ir realizando.

- Los alumnos estudiarán la materia por el libro de texto que se siguió en el curso anterior. En caso de no haber utilizado libro en el curso anterior se le proporcionará material de estudio a través del aula Teams.
- El Jefe de Departamento será el responsable del seguimiento y evaluación del alumnado.

- El profesor que imparta la asignatura en 4º estará disponible los martes en el recreo en el aula de tecnología del edificio 1 para consultas sobre algún concepto que no haya entendido el alumno o dificultades que pueda tener con algún contenido.
- El examen será en mayo en la fecha, hora y aula que fije el Centro para aquellos alumnos que tengan que realizarlo.

8. Sistema de información a los alumnos

A principio de curso, el profesor responsable del seguimiento y evaluación informará personalmente a los alumnos del sistema de recuperación. Una vez matriculados en el aula Teams se informará a través de dicho canal.

9. Sistema de información a los padres

Se informará a principio de curso del sistema de recuperación siguiendo el siguiente modelo:



HOJA INFORMATIVA PARA LAS FAMILIAS

ALUMNO:

DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

Materia pendiente:

Profesor responsable:

Horario atención a padres:

Procedimiento de Recuperación:

Alba de Tormes, a        de        de 202....

Jefe/a de Departamento

Fdo: \_\_\_\_\_



Devolver firmado al profesor

Don/Doña \_\_\_\_\_ padre/madre/tutor del alumno/a  
\_\_\_\_\_ del curso \_\_\_\_\_

CONFIRMA Que ha recibido notificación con respecto a la materia pendiente.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202....

Fdo.: \_\_\_\_\_

Trimestralmente se informará de su evolución al profesor tutor del alumno.

## **ANEXO II. CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO**

### **A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**

- 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. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- 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. Seguridad y bienestar digital.**

- 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. Ciudadanía digital crítica.**

- 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.

# PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

CURSO 2025 / 26





## Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia .....	3
B.	Diseño de la evaluación inicial .....	5
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	5
D.	Secuencia de unidades temporales de programación .....	11
E.	Contenidos de carácter transversal.....	12
F.	Metodología didáctica.....	12
	Principios Metodológicos.....	12
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	14
G.	Concreción de los proyectos .....	14
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	15
I.	Concreción de planes de centro .....	16
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	17
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	17
	Instrumentos de evaluación .....	17
	Momentos de evaluación .....	18
	Agentes de la evaluación .....	18
	Criterios de Calificación .....	18
L.	Atención a la diversidad .....	41
	Planes de refuerzo .....	41
	Planes de recuperación.....	41
	Planes de enriquecimiento curricular .....	41
	Adaptaciones curriculares.....	41
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente	41
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	44

## Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

## **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

La presente programación se basa en el *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 la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad. Por ello, la tecnología promueve la mejora de nuestro nivel de vida y el fortalecimiento de las estructuras económicas y sociales, además de ayudar a mitigar las diferencias sociales, cognitivas, de género y entre generaciones. Se tratan, así, cuestiones relacionadas con los retos que el siglo XXI requiere para asegurar una sociedad más igualitaria.

Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles.

Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar. La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa**

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 comprensión 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, promueve 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. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**

**NO APLICA EN BACHILLERATO.**

## **C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

### **Competencias específicas de la materia**

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 Tecnología e Ingeniería, se organizan en seis ejes que se relacionan entre sí:

1. la primera competencia específica versa sobre la coordinación de proyectos de investigación con actitud emprendedora.

2. La selección de materiales, aplicando criterios de sostenibilidad para fabricar productos de calidad, corresponde a la segunda competencia específica.
3. La tercera hace referencia a la utilización de las diversas herramientas digitales.
4. Por su parte, la cuarta está relacionada con la generación de conocimientos y mejora de las destrezas técnicas.
5. El diseño y creación de sistemas tecnológicos aparece en la quinta competencia específica.
6. Por último, la sexta trata sobre el análisis y comprensión de los sistemas tecnológicos de los ámbitos de la ingeniería.

**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 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

Mapa de relaciones: se encuentra en el decreto de currículo. Regulado en los artículos 11 (RD 39/2022) y 10 del Decreto 40/2022 de Currículo y en su ANEXO IV



**Tecnología e Ingeniería**

	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	✓		✓					✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓							✓					✓		✓			✓	✓	✓	
Competencia Específica 4									✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓				✓						✓							
Competencia Específica 5									✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓							✓							
Competencia Específica 6		✓								✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓				✓			✓	✓	✓	✓							

## D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

Se trata en este apartado de ajustar nuestra propuesta didáctica al calendario escolar consiguiendo la planificación educativa más adecuada.

La unidad didáctica se refiere al medio de concreción de la programación didáctica en un período de tiempo determinado a la realidad del aula.

La situación de aprendizaje se refiere a la manera de realizar dicha concreción, o lo que es lo mismo al modo en el que el docente transforma el currículo prescrito en currículo aplicado al aula.

Según esto, se admiten varias situaciones:

- Una unidad didáctica (Unidad temporal de trabajo) podría incorporar varias situaciones de aprendizaje o a la inversa, una situación de aprendizaje se podría desarrollar a través de varias unidades didácticas.
- Una unidad didáctica podría estar compuesta por una única situación de aprendizaje.

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	FECHAS O SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U TEMPORAL 1 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	SA.1	SEPTIEMBRE Y OCTUBRE
	U TEMPORAL 2 MATERIALES Y FABRICACIÓN	SA.2	OCTUBRE
	U TEMPORAL 3 SISTEMAS MECÁNICOS	SA.3	NOVIEMBRE Y DICIEMBRE
SEGUNDO TRIMESTRE	U TEMPORAL 4 SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	SA.4	ENERO, FEBRERO Y MARZO
TERCER TRIMESTRE	U TEMPORAL 5 PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS AUTOMÁTICOS	SA.5	ABRIL Y MAYO
	U TEMPORAL 6 TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	SA.6	MAYO Y JUNIO

## **E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.**

CONTENIDOS TRANSVERSA LES	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	X	X			X	X
La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	X	X			X	X
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.		X			X	X
Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	X	X	X	X	X	X
Las destrezas para una correcta expresión escrita.	X	X	X	X	X	X

U.T – Unidad temporal de programación.

## **F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

#### **Orientaciones metodológicas**

En lo referente a las orientaciones metodológicas, en la etapa de bachillerato, se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

Con el fin de poner en práctica la estrategia educativa que cada docente pretenda llevar a cabo, se proponen, entre otras, las siguientes técnicas como procedimientos didácticos: técnica expositiva, técnica biográfica, técnica exegetica, técnica de efemérides, técnica del interrogatorio, técnica de la argumentación, técnica del diálogo, técnica de la discusión (debate), técnica del seminario, técnica del estudio de casos, técnica de problemas, técnica de la demostración, técnica de la experiencia, técnica de la investigación, técnica del descubrimiento, técnica del estudio dirigido, técnica de laboratorio o representación de roles. Todo ello, sin la necesidad de abordar todas en la materia, siempre en función del perfil del alumnado del grupo y con el objetivo de fomentar un aprendizaje competencial y significativo. La autonomía pedagógica del profesor determinará la utilización de recursos didácticos como herramienta para las situaciones de aprendizaje, de materiales didácticos elaborados con el objetivo de incorporar contenidos al proceso de aprendizaje y de los medidos didácticos para la construcción del aprendizaje. Estos elementos de desarrollo curricular deben ser adecuados al rigor científico necesario, y entre otros, se propone utilizar el libro de texto, presentaciones interactivas, simuladores y software específico.

Los espacios utilizados para el desarrollo de la materia Tecnología e Ingeniería, ya sea el aula de referencia, espacios con dispositivos digitales o el taller, entre otros, deben permitir realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

La distribución de los tiempos de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

Estará alineada con los principios pedagógicos, destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

- la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas),
- la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y
- el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Así, se procurará en el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de

situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara y el diseño de situaciones de aprendizaje integradas.

Se ofrecerán y propondrán una oferta variada de actividades que conlleven al desarrollo de la autonomía personal del alumnado.

Las formas de trabajo serán diversas, lo que conlleva también un cambio en la organización del aula.

Trabajo individual.

Trabajo cooperativo.

En cuanto a las actividades que desarrollarán:

Creación de portfolios con actividades  
diversas:

Investigaciones para realizar proyectos. Informes de sus investigaciones.

Creación de maquetas.

Murales

Exposiciones

Debate: Argumentación, exposición oral, capacidad de escucha, empatía.

Podcast: Ciencia de andar por casa.

Resolución de problemas.

Realización de prácticas.

#### **TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS**

Los alumnos trabajarán individualmente en las explicaciones teóricas y trabajarán en grupos de 2 o 3 alumnos para realizar los trabajos y resolver situaciones de aprendizaje. Sobre todo en el tema de proyectos de investigación y desarrollo.

#### **G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS**

Se plantean aquí, a modo de ejemplo, cuatro propuestas para el desarrollo de situaciones de aprendizaje en escenarios reales, no solo en el ámbito educativo, sino también en el personal, social y profesional.

- Entre las propuestas ligadas al ámbito educativo, en el contexto del cuidado del edificio, se puede proponer, con objeto de reducir el consumo energético de calefacción en el aula del centro educativo manteniendo el grado de confort, el desarrollo de un proyecto para la instalación de un aprovechamiento térmico mediante energías renovables. La investigación

requiere realizar la búsqueda de información, los cálculos del ahorro que supondría su instalación, los

planos técnicos para realizar el montaje y los cálculos energéticos que apoyen la decisión de la solución adoptada.

- En el ámbito social, en el contexto del bienestar, se puede plantear el desarrollo de un proyecto para el diseño y explotación de un parque de atracciones en el que se especifiquen la situación geográfica, el tipo de parque, las atracciones y los servicios de los que constará, así como la inclusión de aspectos relacionados con el marketing y de los detalles técnicos de las instalaciones, servicios y atracciones. Se puede plasmar todo el proyecto en la construcción de una maqueta o mediante el diseño digital del mismo.
- En el ámbito profesional, en el contexto de las profesiones, se propone la búsqueda y selección de un vehículo eléctrico de prestaciones similares a otro que disponga de un motor térmico, realizando un análisis comparativo de las características de ambos. Esta situación de aprendizaje permitirá, por un lado, determinar, en caso de que el primero tenga un precio superior, el tiempo de amortización de la diferencia y, por otro lado, profundizar en las diferencias de tecnologías que se utilizan en las ayudas a la conducción. Todo ello relacionándolo con los contenidos de la materia.

Entre las propuestas ligadas al ámbito personal, en el contexto del desarrollo de la autonomía y el autoconocimiento, se propone desarrollar un proyecto, recurriendo a de forma colaborativa. Esta situación de aprendizaje requerirá que durante el proceso de desarrollo se realicen búsquedas de información en Internet, seleccionando los resultados de forma crítica, evaluando el producto atendiendo a criterios de sostenibilidad y reflexionando sobre el proceso realizado y el resultado obtenido.

Temporalización: Se desarrollará un proyecto por trimestre.

## **H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

### **a. Materiales**

» Libro de texto: como material de consulta y guía inicial para proporcionar una visión general de la materia.

- Libro de texto TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I,

Editorial DONOSTRIARRA, AUTORES ARTURO GOMEZ, EVA PARRAMON, CARMEN SÁNCHEZ ISBN 978-84-7063-662-2 EDICIÓN 2023

### **b. recursos**

- De carácter informático
  - APLICACIONES COMO
  - PROYECT GANT
  - DIA DIAGRAM

- SCKETCH UP



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación

- SCRATCH
  - COCROCLIPS
  - FLUIDSIM
  - DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO, PEDDRIVE, ONEDRIVE
- Multimedia
- OFFICE 365
  - TEAMS

## **I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO**

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro. Concretar la participación de la materia en cada uno de ellos.

Plan de fomento de la lectura. Plan

de convivencia.

Plan de atención a la diversidad.

Plan de igualdad.

Plan TIC – CodiceTic - digitalización.

Proyecto Centro Sostenible.

Proyecto “La radio escolar”.

**J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DESCRIPCIÓN			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DESCRIPCIÓN			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DESCRIPCIÓN			

Este curso no se propone ninguna actividad desde esta materia, pero se puede colaborar con otros departamentos.

**K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**

Decreto 40/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

“4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”



## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- » De Observación (20%)
  - Registro del profesor.
- » De desempeño (40%)
  - Proyectos: Productos finales.
  - Prácticas
- » De rendimiento (40%)
  - Prueba oral
  - Prueba escrita.

Si no se realizase un algún proyecto a lo largo del trimestre, su peso correspondiente recaería sobre una prueba de rendimiento. Sumándose así el 40% correspondiente.

## **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

## **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Hay tres modalidades:

- Establecer criterios de calificación de cada criterio de evaluación de la materia.
- En función de los instrumentos de evaluación.
- En función de las situaciones de aprendizaje – proyectos.

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.

<b><i>Criterios de evaluación</i></b>	<b><i>Peso CE</i></b>	<b><i>Contenidos de materia</i></b>	<b><i>Contenidos transversales</i></b>	<b><i>Indicadores de logro</i></b>	<b><i>Instrumento de evaluación</i></b>	<b><i>Agente evaluador</i></b>	<b><i>SA</i></b>
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)	5,26	A	CT1	1.1.1. Valora distintos productos.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S4 C</i>
				1.1.2. Distingue distintas estrategias de mejora continua del producto.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S1</i>
				1.1.3. Interpreta distintas informaciones.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S2</i>
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)	5,26	A	CT1 CT2	1.2.1. Elabora presupuestos.	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S3 C</i>
				1.2.2. Desglosa unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares.	<i>Prueba escrita</i>	<i>HC</i>	<i>S2</i>
				1.2.3. Maneja logística, transporte y distribución de productos.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S1</i>
				1.2.4. Utiliza la metrología y normalización.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S3</i>
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)	5,26	A	CT2 CT10	1.3.1. Planifica y desarrolla estrategias de diseño y comercialización.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S6</i>
				1.3.2. Muestra actitudes positivas y creativas ante el control de calidad.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S5</i>

				1.3.3. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking.	<i>Guía de observación</i>	<i>H</i>	<i>S4</i>
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)	5,26	A	CT1 CT2 CT5 CT4	1.4.1. Es capaz de expresar gráficamente ideas.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S6</i>
				1.4.2. Maneja aplicaciones CAD-CAE-CAM. Y renderizado.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S3</i>
				1.4.3. Distingue diagramas funcionales, esquemas y croquis.	<i>Proyecto</i>	<i>HC</i>	<i>S2</i>
				1.4.4. Maneja estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S1</i>
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)	5,26	A	CT2	1.5.1. Muestra emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S1</i>

				1.5.2. Abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	<i>Proyecto</i>	<i>HC</i>	<i>S1</i>
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)	5,26	A	CT10 CT2	1.6.1 Presenta autoconfianza e iniciativa.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S2</i>
				1.6.2 Identifica y gestiona sus emociones.	<i>Guía de observación</i>	<i>H</i>	<i>S4</i>
				1.6.3. Utiliza el error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S5</i>
				1.6.4. Muestras actitudes para trabajar las distintas técnicas de trabajo en equipo.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S3</i>
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)	5,26	A	CT10	2.1.1. Valora la importancia del control de calidad y comercialización del producto.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S2</i>
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)	5,26	B	CT10	2.2.1 Distingue los materiales técnicos y nuevos materiales.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S2</i>
				2.2.2. Clasifica con criterios de sostenibilidad los nuevos materiales.	<i>Proyecto</i>	<i>HC</i>	<i>S6</i>

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)	5,26	B	CT1	2.3.1. Utiliza técnicas de fabricación, generando modelos con software de modelado.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S4</i>
				2.3.2. Estudia repositorios digitales en línea, realizando prototipado rápido y bajo demanda.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S3</i>
				2.3.3. Trabaja la impresión 3D y la fabricación digital aplicada a proyectos.	<i>Prueba escrita</i>	<i>H</i>	<i>S6</i>
3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	5,26	B	CT1 CT10	3.1.1. Selección y maneja distintas aplicaciones de forma autónoma.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S2</i>
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)	5,26	B	CT10	3.2.1. Maneja aplicaciones basadas en CAD en modo avanzado.	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>S4</i>

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)	5,26	C	CT10 CT5 CT4	4.1.1. Distingue mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S4</i>
				4.1.2. Diseña, calcula, monta y experimenta de forma física o simulada.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S3</i>
				4.1.3. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S1</i>
				4.1.4. Muestra actitud crítica hacia las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	<i>Proyecto</i>	<i>HC</i>	<i>S2</i>
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)	5,26	C	CT1 CT10 CT4	4.2.1. Conoce circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S4</i>
				4.2.2. Resuelve y representa esquemáticamente circuitos.	<i>Guía de observación</i>	<i>H</i>	<i>S2</i>
				4.2.3. Experimenta y monta de forma física o simulada.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	<i>S2</i>
				4.2.4. Distingue los riesgos y la seguridad.	<i>Proyecto</i>	<i>H</i>	

				4.2.5. Aplica a proyectos los conocimientos teóricos.	Guía de observación	H	
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)	5,26	F	CT1 CT10	5.1.1. Conoce los Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.	Proyecto	Coevaluación	SI
				5.1.2. Realiza procesos de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración.	Prueba escrita	H	
				5.1.3. Valora las tecnologías emergentes: internet de las cosas.	Proyecto	H	
				5.1.4. Muestra actitud para aplicación a proyectos.	Prueba escrita	H	
					Proyecto	Coevaluación	SI
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)	5,26	F	CT1	5.2.1. Es capaz de comprender los protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	Prueba escrita	Coevaluación	SI

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)	5,26	F	CT7 CT8	5.3.1. Crea un programa para la resolución de problemas.	Prueba escrita	Heteroevaluación	S5
				5.3.2. Comprende la modularización.	Guía de observación	H	
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)	5,26	G	CT1 CT4	6.1.1. Conoce los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y sus características.	Prueba escrita	Heteroevaluación	S6
				6.1.2. Resuelve problemas de eficiencias energética	Proyecto	H	S4
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)	5,26	G	CT7	6.2.1. Distingue las distintas instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas.	Proyecto	Heteroevaluación	S6
				6.2.2. Conoce los distintos suministros domésticos.	Proyecto	HC	
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)	5,26	G	CT1 CT2 CT7	6.3.1. Muestra actitud crítica ante los sistemas y mercados energéticos.	Guía de observación	Heteroevaluación	S5
				6.3.2. Valora el consumo energético	Prueba escrita	Heteroevaluación	



				sostenible y las técnicas y criterios de ahorro.			
				6.3.3. Distingue las distintas energías renovables su eficiencia energética y sostenibilidad.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S5
				6.3.4. Valora el Passive housing. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S5

## **CONTENIDOS**

### **A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: *Design Thinking*. Técnicas de trabajo en equipo.
  - 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.
- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
  - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

### **B. Materiales y fabricación.**

- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
  - 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.
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

### **C. Sistemas mecánicos.**

- 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.**

- 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.**

- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
  - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
- Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

**F. Sistemas automáticos.**

- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.
- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

**G. Tecnología sostenible**

- Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
  - 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.

## **L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES DE REFUERZO**

Hacer referencia al Plan de Refuerzo y recuperación del centro que se incluye con la PGA.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

Alumnado con materia pendiente: En 1º bachillerato no hay alumnos con la asignatura suspensa de cursos anteriores pues es una etapa nueva y esta asignatura no se ha cursado antes en la ESO

Alumnado que no supera una evaluación. Se realizarán exámenes, o pruebas o se hará repetir trabajos o presentaciones que no estén bien realizadas al final del curso pudiendo siempre aumentar o disminuir la puntuación obtenida.

### **PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.**

Investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio, actividades complementarias y extraescolares...(Conferencias, exposiciones, documentales...) intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

En caso de tener alumnado con necesidades, que no son solamente los que requieren apoyo especializado: Alumnado TDAH que necesita mayor tiempo par realizar una tarea, adaptar actividades para alumnado con deficiencia visual, ....

De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex...)

No significativas: Elementos no prescriptivos del currículo: tiempos, actividades...

Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación...

Este curso no tenemos ningún alumno con adaptación curricular.

## **M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Se incluirá en la Propuesta curricular las directrices para esta evaluación. Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido.

Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					

d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
--

d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

## N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Importante como referencia para el plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

<b>GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN</b>				
	<b>U.T.<sup>1</sup></b>			<b>Observaciones:</b> Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
<b>1<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>2º TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>3<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>METODOLOGÍA</b> (Breve resumen)				
<b>RESULTADOS</b>	<b>CUANTIFICACIÓN (%)</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		

<sup>1</sup> N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

<b>PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES</b>	<b>Cuantificación (nº)</b>		<b>Observaciones:</b> Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
<b>PLANES DE CENTRO</b>	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		<b>Observaciones:</b> Valoración de otras actividades
<b>RECURSOS</b>		Libro de texto	<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC's <sup>2</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
	Otros <sup>3</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
<b>ACTIVIDADES</b>	REALIZADAS		<b>Observaciones</b>
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>		
		<b>EXTRAESCOLARES</b>	
<b>OTRAS APRECIACIONES</b>	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		



**PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO  
TECNOLOGÍA**

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**1º BACHILLERATO**

**CURSO 2025 / 26**



## Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia .....	3
B.	Diseño de la evaluación inicial.....	5
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	5
D.	Secuencia de unidades temporales de programación.....	9
E.	Contenidos de carácter transversal.....	11
F.	Metodología didáctica.....	11
G.	Concreción de los proyectos .....	13
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	13
I.	Concreción de planes de centro.....	14
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	14
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	15
	Instrumentos de evaluación .....	15
	Momentos de evaluación .....	15
	Agentes de la evaluación .....	15
	Criterios de Calificación .....	15
	Criterios de evaluación, indicadores de logro y contenidos.....	21
L.	Atención a la diversidad .....	25
	Planes de refuerzo .....	25
	Planes de recuperación.....	25
	Planes de enriquecimiento curricular .....	25
	Adaptaciones curriculares.....	26
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente	26
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	28

## Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

## **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

La presente programación se basa en el *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 de 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.

### **Competencia en conciencia y expresión culturales**

La producción de contenidos audiovisuales en los que se respeta el derecho de autoría y se conocen las implicaciones de cada uno de los tipos de licencia, contribuye a la adquisición de la Competencia en Conciencia y en Expresión Cultural.

### **B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**

**NO APLICA EN BACHILLERATO.**

### **C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

#### **Competencias específicas de la materia**

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 Tecnologías de la Información y la Comunicación las competencias específicas son tres, claramente definidas, y relacionadas, como se verá más adelante, con los sucesivos bloques de contenidos:

- En primer lugar, se pretende que el alumnado sea capaz de generar contenido digital multimedia con alto potencial de difusión y de experiencia de usuario.
- En segundo lugar, se trata de facilitar la competencia en la interacción e interlocución con entornos digitales mediante la creación de contenidos a partir del dominio de un amplio elenco de recursos.
- Por último, se pretende dotar al alumno de la capacidad de diseñar y desarrollar programas y aplicaciones informáticas para todo tipo de dispositivos digitales, que respondan con eficacia a propósitos concretos y definidos.

**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 el *Cloud 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 a 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.



Mapa de relaciones competenciales con los descriptores operativos: se encuentra en el decreto de currículo. Regulado en los artículos 11 (RD 39/2022) y 10 del Decreto 40/2022 de Currículo y en su ANEXO IV

**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								✓	✓		✓			✓		✓		✓				✓		✓	✓				✓	✓		✓			✓	✓	✓	



#### **D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**

Se trata en este apartado de ajustar nuestra propuesta didáctica al calendario escolar consiguiendo la planificación educativa más adecuada.

La unidad didáctica se refiere al medio de concreción de la programación didáctica en un período de tiempo determinado a la realidad del aula.

La situación de aprendizaje se refiere a la manera de realizar dicha concreción, o lo que es lo mismo al modo en el que el docente transforma el currículo prescrito en currículo aplicado al aula.

Según esto, se admiten varias situaciones:

- Una unidad didáctica (Unidad temporal de trabajo) podría incorporar varias situaciones de aprendizaje o a la inversa, una situación de aprendizaje se podría desarrollar a través de varias unidades didácticas.
- Una unidad didáctica podría estar compuesta por una única situación de aprendizaje.

	<b>SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>	<b>UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	SA 1: CREAR PAGINA WEB CON CODIGO HTML	UT1	11
	SA 2: ELABORAR UNA PRESENTACIÓN CON PREZI Y GENIALLY	UT2	6
	SA 3: MAQUETAR DOCUMENTOS CON WORD	UT3	9
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	SA 4.1. CREAR ARCHIVOS DE AUDIO PARA IVOX	UT 4	7
	SA 4.2 CREAR ARCHIVOS DE VIDEO PARA UN BLOG	UT 4	7
	SA 5 CREAR UN LOGOTIPO DE LA CLASE gimp	UT 5	7
	SA 6 DISEÑO DE ESPACIOS CON	UT 6	6

TERCER TRIMESTRE	SKECHT- UPMI		
	SA 7 HACER UN PROGRAMA CON SCRATCH	UT 7	15

## Situaciones de aprendizaje

Se plantean aquí, a modo de ejemplo, cuatro propuestas para el desarrollo de situaciones de aprendizaje en escenarios reales, no solo en el ámbito educativo, sino también en el personal, social y profesional.

- Entre las propuestas ligadas al ámbito educativo, en el contexto de la colaboración entre los alumnos, se ofrece la posibilidad de crear una aplicación informática basada en inteligencia artificial, que permita la orientación del alumnado hacia hábitos saludables, a partir del reconocimiento textual de sus hábitos actuales de trabajo, alimentación y actividad física. Para ello se requerirán tareas vinculadas a la implementación de programas mediante el uso de bloques, y la creación de algoritmos de inteligencia artificial con todas las posibles entradas de texto de situaciones variadas.
- Entre las propuestas ligadas al ámbito personal, en el contexto del fomento de la autoestima, se propone la creación de una plataforma de gestión de contenidos de *microblogging*, propia o compartida, de modo que el alumnado produzca una bitácora personal que ponga en valor sus progresos a lo largo del tiempo, englobando tareas de edición de textos en la nube, etiquetado de entradas, inclusión de elementos multimedia y gestión del *feedback*.
- Entre las propuestas ligadas al ámbito social, en el contexto del tratamiento de la desigualdad, se propone la creación y gestión de un canal de audiopodcast alimentado con contenidos sobre experiencias de personas del barrio o la localidad, que hayan sufrido exclusión por múltiples motivos (raciales, de género, aporofobia, u otros). Se requerirán tareas ligadas a la grabación y edición de audio digital, mezcla de pistas, creación de archivos sonoros y alojamiento en servidores adecuados, con el objetivo de difundir la existencia de situaciones discriminatorias, persiguiendo su prevención.
- Entre las propuestas ligadas al ámbito profesional, en el contexto del liderazgo en las profesiones, se plantea la generación y mantenimiento de un espacio web en el que se plasme la estrategia de marketing y promoción de una iniciativa empresarial ideada por el alumnado. Esto implica tareas múltiples, que van desde el logotipado a la reproducción de sus instalaciones con software de diseño 3D, pasando por la creación de audiopodcast y videopodcast promocionales. El objetivo último es emular los procesos reales de promoción digital de una empresa recién creada.

## Aprendizaje interdisciplinar desde la materia

La interdisciplinariedad puede entenderse como una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas. El aprendizaje interdisciplinar proporciona al alumnado oportunidades para utilizar conocimientos y destrezas relacionadas con dos o más materias. A su vez, le permite aplicar capacidades en un contexto significativo, desarrollando su habilidad para pensar, razonar y transferir conocimientos, procedimientos y actitudes de una materia a otra.

Concretamente, en Tecnologías de la Información y la Comunicación se establece una clara relación con la materia Matemáticas, por cuanto la consecución de las competencias

ligadas a la programación informática maneja contenidos sobre algoritmia

y conceptos numéricos. Del mismo modo, se establece una relación con la materia Lengua Extranjera o Segunda Lengua Extranjera: Inglés, por la elevada cantidad de términos propios de las TIC expresados en lengua inglesa, así como con la materia Psicología, derivada de los conceptos de resiliencia y empoderamiento digitales, que forman parte del desarrollo competencial.

## **E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

CONTENIDOS TRANSVERSA LES	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	X	X	X	X	X	X	X
La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	X	X		X	X		
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.	X	X	X		X		
Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.		X	X	X	X		
Las destrezas para una correcta expresión escrita.	X	X	X	X	X	X	X

## **F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

## Orientaciones metodológicas

Estas orientaciones se concretan para la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A. En cuanto al estilo de enseñanza, tanto el nivel de desarrollo evolutivo del

alumnado como la naturaleza de la materia a impartir, aconsejan la coexistencia de enfoques directivos a la hora de presentar las propuestas o planteamientos generales, y de enfoques más integradores, en donde el papel del alumnado sea más activo en la toma de decisiones en sus procesos de aprendizaje. En ese sentido, las estrategias metodológicas fundamentales descansan en la filosofía de las metodologías activas, el aprendizaje por retos y el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Se proponen técnicas como el aprendizaje invertido (*flipped classroom*), la consecución de retos a corto plazo (hora lectiva) y medio plazo (semana lectiva) así como la vertebración de los contenidos a través de proyectos transversales globalizadores, tal y como se pone de manifiesto en el Bloque 1, en el que el proyecto de edición, publicación y difusión web integra contenidos y criterios de evaluación variados.

Dentro de la autonomía pedagógica del docente y del departamento, los materiales didácticos -impresos o digitales- serán los adecuados al nivel requerido por las competencias específicas, con rigor científico y operatividad de uso, actualizados al estado del desarrollo tecnológico, en continuo avance en lo que se refiere a Tecnologías de la Información y Comunicación.

Los recursos hardware y software tendrán un papel decisivo, por cuanto serán los vehículos de creación de contenidos digitales, y de comunicación y participación en plataformas colaborativas y en entidades colectivas de todo tipo.

La naturaleza de los agrupamientos será diversa, en función de las competencias a adquirir. En algunos casos, los retos requerirán del esfuerzo e implicación individuales, como ocurrirá en varios aspectos relacionados con la programación informática. En otras situaciones se promoverán agrupaciones heterogéneas de alumnado, especialmente en aquellas vinculadas al uso de plataformas colaborativas, de edición compartida y de edición multiusuario. La posibilidad de trabajar en la nube de modo colaborativo, tanto en modo síncrono como asíncrono, facilita enormemente esta posibilidad, siendo, además, fácil detectar las aportaciones de cada usuario.

El espacio educativo se planificará siempre en torno a aulas de informática, con equipamiento adecuado (ordenadores, tabletas, proyectores, paneles interactivos y pizarras digitales, entre otras posibilidades). Sería deseable una ratio de un alumno por dispositivo digital (ordenador o tableta), más allá de que la flexibilidad de actividades pueda aconsejar en ocasiones otras distribuciones.

Hacer hincapié en esta flexibilidad es importante, dado que ello potenciará un ambiente de trabajo creativo, agradable, inspirador, acogedor de ideas e iniciativas que generen una experiencia educativa satisfactoria para todos los agentes implicados.

En cuanto a la organización temporal, será importante que los momentos de

explicación y de muestra de los resultados del aprendizaje – momentos de máxima atención por parte del alumnado - anteceden a los momentos de trabajo autónomo, donde el profesorado asista y determine la distribución de pausas lógicas a lo largo de toda sesión.

### CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Se plantean aquí, a modo de ejemplo, cuatro propuestas para el desarrollo de situaciones de aprendizaje en escenarios reales, no solo en el ámbito educativo, sino también en el personal, social y profesional.

Entre las propuestas ligadas al ámbito educativo, en el contexto de la colaboración entre los alumnos, se ofrece la posibilidad de crear una aplicación informática basada en inteligencia artificial, que permita la orientación del alumnado hacia hábitos saludables, a partir del reconocimiento textual de sus hábitos actuales de trabajo, alimentación y actividad física. Para ello se requerirán tareas vinculadas a la implementación de programas mediante el uso de bloques, y la creación de algoritmos de inteligencia artificial con todas las posibles entradas de texto de situaciones variadas.

Entre las propuestas ligadas al ámbito personal, en el contexto del fomento de la autoestima, se propone la creación de una plataforma de gestión de contenidos de *microblogging*, propia o compartida, de modo que el alumnado produzca una bitácora personal que ponga en valor sus progresos a lo largo del tiempo, englobando tareas de edición de textos en la nube, etiquetado de entradas, inclusión de elementos multimedia y gestión del *feedback*.

Entre las propuestas ligadas al ámbito social, en el contexto del tratamiento de la desigualdad, se propone la creación y gestión de un canal de audiopodcast alimentado con contenidos sobre experiencias de personas del barrio o la localidad, que hayan sufrido exclusión por múltiples motivos (raciales, de género, aporofobia, u otros). Se requerirán tareas ligadas a la grabación y edición de audio digital, mezcla de pistas, creación de archivos sonoros y alojamiento en servidores adecuados, con el objetivo de difundir la existencia de situaciones discriminatorias, persiguiendo su prevención.

Entre las propuestas ligadas al ámbito profesional, en el contexto del liderazgo en las profesiones, se plantea la generación y mantenimiento de un espacio web en el que se plasme la estrategia de marketing y promoción de una iniciativa empresarial ideada por el alumnado. Esto implica tareas múltiples, que van desde el logotipado a la reproducción de sus instalaciones con software de diseño 3D, pasando por la creación de audiopodcast y videopodcast promocionales. El objetivo último es emular los procesos reales de promoción digital de una empresa recién creada.

## **G. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

### **MATERIALES**

No se utiliza libro de texto en esta asignatura.

## RECURSOS

- » TIC's: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual – TEAMS...» Herramientas Office 365
- » Dispositivos de almacenamiento físico (pendrive) y en la nube
- » Aula Radio.

## H. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro. Concretar la participación de la materia en cada uno de ellos.

**Plan de fomento de la lectura.** La documentación para la elaboración de todos los trabajos implica el fomento de la lectura en la búsqueda de soluciones ya patentadas.

**Plan de convivencia.** El trabajo colaborativo mejora la convivencia entre el alumnado.

**Plan Digitalización.** Es inherente a la materia Plan

TIC – CodiceTic - digitalización.

**Plan de atención a la diversidad.**

**Proyecto Centro Sostenible.**

**Proyecto La radio escolar.**

## I. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DESCRIPCIÓN			
Este curso no se propone ninguna actividad desde esta materia, pero se puede colaborar con otros departamentos.			

## **J. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- » De Observación
  - Registro del profesor.
- » De desempeño
  - Cuaderno del alumno o portfolio
  - Proyectos: Productos finales.
- » De rendimiento
  - Prueba oral
  - Prueba escrita.

### **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

### **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá el profesor. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Hay tres modalidades:

- Establecer criterios de calificación de cada criterio de evaluación de la materia.
- En función de los instrumentos de evaluación.
- En función de las situaciones de aprendizaje – proyectos.



Criterio Evaluación	Contenidos de materia	Peso criterio evaluación	Instrumentos de evaluación	Peso instrumentos evaluación	Unidad temporal	Agentes de la Evaluación		
						HETERO-EVALUACIÓN	AUTO-EVALUACIÓN	CO-EVALUACIÓN
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos ( <i>Content Management System</i> – CMS) y edición de HTML.	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.	10%	Trabajo práctico con la realización de una página web con código html	100%	UT1: Realizar una página web con código html.	x	x	x
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> )	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Diseño y publicación de presentaciones con herramientas	10%	Trabajo práctico	100%	UT2: Realizar un trabajo presentación en prezi y genially	x	x	x

	Cloud Computing.							
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 ( <i>Cloud Computing</i> ).	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.	10%	Examen práctico	100%	UT3: Realizar ejercicios en clase creando folletos, documentos Word con infografías.	x	x	x
1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de	20%	Trabajos prácticos de los alumnos.	100%	UT4: Audacity y capcut	x	x	x

la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo.	audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.							
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.	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b>  -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.	10%	Trabajo práctico	100%	UT5:gimp	X	X	X

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.	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b> -Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.	10%	Trabajo práctico	100%	UT6: Schetup para espacios y equipamientos	X	X	X
---	--	-----	------------------	------	--	---	---	---

2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras,	<b>C. Programación.</b> -Micromecenazgo.	1%	Trabajo práctico.	100%	UT10: crofunding			X
planteados de modo colectivo.								

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.	<b>C. Programación.</b>  -Aplicaciones interactivas con programación.  - 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.	29%	Examen de programación con scrath.  Trabajo práctico de realización de programas.	100%  100%	UT7: Realizar programas con scrathc  UT8: Realizar aplicaciones con el programa app inventor	X	X	X
TOTAL		100%						

*CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS.*

<b>Criterio Evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos ( <i>Content Management System – CMS</i> ) 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)	1.1 Edita webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos ( <i>Content Management System – CMS</i> ) y edición de HTML.	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.	UT1: Realizar un blog de clase, insertar código html en el blog.	Trabajo práctico con la realización de un blog
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> ) (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	1.2 Crea presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> )	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.	UT3: Realizar un trabajo presentación en prezi.	Trabájo práctico

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 ( <i>Cloud Computing</i> ). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	1.3 Maqueta documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> ).	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.	UT2: Realizar ejercicios en clase creando folletos, documentos Word con infografías.	Examen práctico
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)	1.4.1 Crea 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.  1.4.2 Publica archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube.  1.4.3 Aloja contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo.	<b>A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.</b>  - Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.	UT4: Audacity UT5: Windows movimaker	Trabajos prácticos de los alumnos.



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, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	2.1 Diseña logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones.	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b>  -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.	UT6:gimp	Trabajo práctico
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. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	2.2 Diseña 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.	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b>  -Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.	UT9: Schetup para espacios y equipamientos	Trabajo práctico
2.3 Conocer los procedimientos de micro mecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (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.)	2.3 Conoce los procedimientos de micro mecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo.	<b>C. Programación.</b>  -Micromecenazgo.	UT10: crofunding	Trabajo práctico.

<p>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)</p>	<p>3.1 Desarrolla 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.</p>	<p><b>C. Programación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicaciones interactivas con programación.</li> <li>- Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia.</li> <li>Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la red y propios.</li> </ul>	<p>UT7: Realizar programas con scrathc</p> <p>UT8: Realizar aplicaciones con el programa app inventor</p>	<p>Examen de programación con scrath.</p> <p>Trabajo práctico de realización de programas.</p>
---	--	--	---	--

## **Contenidos**

### **A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.**

- Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.
- Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.
- Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.
- 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.**

- 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.
- Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

### **C. Programación.**

- Aplicaciones interactivas con programación.
- 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.

## **K. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **PLANES DE REFUERZO**

Aquí Hacemos referencia al Plan de Refuerzo y recuperación del centro que se incluye con la PGA.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

En esta materia no hay alumnado con materia pendiente puesto que estamos en 1º bachillerato y no la pueden tener en el presente curso.

Alumnado que no supera una evaluación, se realizarán pruebas o trabajos de recuperación a lo largo del curso.

### **PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.**

Investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio, actividades complementarias y extraescolares....(Conferencias, exposiciones, documentales...)

intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

En el presente curso no tenemos ningún alumno con necesidades educativas. En caso de que se incorpore alumnado con necesidades de adaptaciones, o alumnos que requieren apoyo especializado: Alumnado TDAH que necesita mayor tiempo par realizar una tarea, adaptar actividades para alumnado con deficiencia visual, ....

De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex...)

No significativas: Elementos no prescriptivos del currículo: tiempos, actividades...

Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación...

Este curso tenemos un alumno con adaptación curricular por altas capacidades al cual se le ayuda a ampliar contenidos y también se le facilitan las tareas por TEAMS para su seguimiento.

### **L. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Se incluirá en la Propuesta curricular las directrices para esta evaluación. Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					

2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

## **M. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN**

### **DIDÁCTICA**

Importante como referencia para el plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

<b>GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN</b>				
	<b>U.T.<sup>1</sup></b>			<b>Observaciones:</b> Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
<b>1<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>2<sup>o</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>3<sup>er</sup> TRIMESTRE</b>		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
<b>METODOLOGÍA</b> (Breve resumen)				
<b>RESULTADOS</b>	<b>CUANTIFICACIÓN (%)</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observaciones:</b> Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con		

		modificaciones	
<b>PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES</b>	<b>Cuantificación (nº)</b>		<b>Observaciones:</b> Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
<b>PLANES DE CENTRO</b>	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		<b>Observaciones:</b> Valoración de otras actividades
<b>RECURSOS</b>		Libro de texto	<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC's <sup>2</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
	Otros <sup>3</sup>		<b>Observaciones:</b> (sobre estos u otros recursos):
<b>ACTIVIDADES</b>	REALIZADAS		<b>Observaciones</b>
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>		
	<b>EXTRAESCOLARES</b>		
<b>OTRAS APRECIACIONES</b>	Necesidades materiales, espaciales ...		
	Propuestas de mejora.		

# PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

CURSO 2025 / 26



- **IES LEONARDO DA VINCI**



## Contenido

A. Introducción: conceptualización y características de la materia .....	2
B) Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales .....	5
C) Secuencia de unidades temporales de programación .....	7
D) Contenidos de carácter transversal. ....	8
E) Metodología didáctica .....	8
Principios Metodológicos .....	8
Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios .....	10
F) Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	11
G) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO .....	11
Instrumentos de evaluación .....	11
Momentos de evaluación .....	12
H) Atención a la diversidad .....	18
Planes de refuerzo .....	18
Planes de recuperación .....	18
Adaptaciones curriculares .....	18
I) Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	18
J) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	20

## Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

## **A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

Siendo esta programación didáctica como una herramienta, se considera un documento vivo, con capacidad de cambio y adaptación según el transcurso del curso y que nos permita poner el foco en los objetivos finales.

En la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad. Por ello, la tecnología promueve la mejora de nuestro nivel de vida y el fortalecimiento de las estructuras económicas y sociales, además de ayudar a mitigar las diferencias sociales, cognitivas, de género y entre generaciones. Se tratan, así, cuestiones relacionadas con los retos que el siglo XXI requiere para asegurar una sociedad más igualitaria.

Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles. Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar.

La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

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

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 comprensión 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 codependencia 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, promueve 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. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

### *Competencia específica 1*

1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)

1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)

### *Competencia específica 2*

2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)

2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)

2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)

### *Competencia específica 3*

3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)

3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

### *Competencia específica 4*

4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)

4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)

4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

### *Competencia específica 5*

5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)

5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)

### *Competencia específica 6*

6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)

Tecnología e Ingeniería																																							
	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	✓		✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓						✓						✓		✓					✓	✓	✓
Competencia Específica 4									✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓								✓							
Competencia Específica 5									✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓				✓		✓								✓							
Competencia Específica 6			✓							✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓				✓						✓	✓	✓	✓						

### c) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	FECHAS Y SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	SA.1	SEPTIEMBRE Y OCTUBRE
	MÁQUINAS TÉRMICAS	SA.2	NOVIEMBRE
SEGUNDO TRIMESTRE	PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	SA.3	DICIEMBRE
	ALEACIONES. DIAGRAMAS DE EQUILIBRIO.	SA.4	ENERO Y FEBRERO
	ESTRUCTURAS	SA.5	FEBRERO Y MARZO
TERCER TRIMESTRE	CORRIENTE ALTERNA.	SA.6	ABRIL
	ELECRÓNICA COMBINACIONAL	SA.7	ABRIL Y MAYO
	SISTEMAS AUTOMÁTICOS	SA.8	MAYO

## D) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8
CT1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, Y SU USO ÉTICO Y RESPONSABLE	X							
CT2. LA EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA ESCOLAR PROACTIVA, ORIENTADA AL RESPETO DE LA DIVERSIDAD COMO FUENTE DE RIQUEZA.	X	X	X					
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	X	X		X	X	X	X	X
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	X	X						
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	X	X				X		X

U.T – Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

## ***E) METODOLOGÍA DIDÁCTICA***

### **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

El profesorado del centro deberá respetar los principios básicos del aprendizaje, siempre en función de las características de la etapa educativa.

Igualmente, deberá respetar la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería II 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.

Estará alineada con los principios pedagógicos, destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares:

- la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas)
- la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones)
- el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Así, se procurará en el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara y el diseño de situaciones de aprendizaje integradas.

Se ofrecerán y propondrán una oferta variada de actividades que conlleven al desarrollo de la autonomía personal del alumnado.

Las formas de trabajo serán diversas, lo que conlleva también un cambio en la organización del aula.

- ✓ Trabajo individual.
- ✓ Trabajo cooperativo.
- En cuanto a las actividades que desarrollarán:
  - Creación de portafolios con actividades diversas:
  - Investigaciones para realizar proyectos. Informes de sus investigaciones. Exposiciones
  - Debates: Argumentación, exposición oral, capacidad de escucha,



empatía.

Resolución de problemas, realización de prácticas en el taller.

## **TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS.**

Determinaremos los agrupamientos que realizaremos en el aula, la organización de los espacios y los tiempos.

### **Agrupamientos en el aula:**

Las actividades en el aula de Tecnología se realizarán individualmente, en pequeño y en gran grupo, dependiendo del tipo de actividad y los recursos necesarios para llevarla a cabo.

La forma más habitual de trabajo será en pequeños grupos, de tres a cinco personas. Esta forma de agrupación es la más indicada teniendo en cuenta las condiciones de trabajo en el aula-taller. Dependerá del volumen de alumnado, pudiendo ser en parejas si la clase se compone de poco alumnado.

Por un lado, los pequeños grupos facilitan las relaciones interpersonales, las habilidades sociales, las habilidades grupales y el aprendizaje y entrenamiento al trabajo en equipo. Por otro lado, facilita la utilización de recursos, ya que no son necesarios tantos como si la actividad se lleva a cabo individualmente.

Los criterios de formación de grupos pueden ser variados, dependiendo de las características de los alumnos y de las actividades a realizar. De todos ellos, tal vez sea el más adecuado aquel que tenga en cuenta la propia dinámica del grupo.

### **Organización de espacios y tiempos:**

Es importante que el aula de tecnología disponga de diferentes espacios: Aula con pupitres, taller, almacén y aula de informática. Para poder impartir el currículo correctamente sería necesario que todos estos espacios se pudieran utilizar indistintamente cuando el profesor así lo considere.

El espacio en el taller cuenta con una zona de pupitres con ordenador y proyector para explicaciones o realización de actividades y otra zona de trabajo con seis mesas de trabajo.

El almacén será de acceso exclusivo para el profesor.

En el aula de ordenadores, se dispone de equipos individuales de trabajo para poder trabajar de forma individual o en grupo, además de contar con proyector y ordenador para el profesorado. En él se almacenará todo el material, herramientas, recambios de máquinas, etc. que se considere necesario.

El tiempo estipulado para el uso de aulas será de dos días en aula de informática y uno en aula taller, pudiendo variar según uso de las mismas por otros grupos cuando los trabajos en taller requieran más tiempo para la realización de proyectos.

### ***F) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR***

- a) Materiales: Se seguirá el texto de la Editorial Donostiarra, Tecnología e ingeniería 2º, y se complementará con actividades planteadas por el profesor y en algunos temas se alterarán secuenciación o contenidos para adaptar la materia a los alumnos/as. También se facilitará la documentación necesaria para completar los temas mediante fotocopias.

Revistas científico-técnicas y tratados específicos

- b) Recursos: TIC's: ordenadores, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.

Plataforma virtual; TEAMS

Herramientas Office 365, Genially, canva, powert point, fluidsim, gantt, crocodile , tinckercad.

Se estudiarán objetos del entorno y de la vida cotidiana como materiales asequibles y de aplicación real a la tecnología. Se prevé el uso de material TIC del IES durante el presente curso.

### **G) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**

Decreto 39/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

“4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

##### **» De Observación y desempeño (20%)**

- Registro del profesor.
- Guía de observación»

##### **De rendimiento (80%)**

- Prueba oral
- Prueba escrita.
- Proyectos: Productos finales.

En el caso de que algún instrumento de evaluación no se realizará, el porcentaje se sumaría al instrumento que estime el profesor.

Se exigirá una nota mínima de 3 en cada apartado para hacer media con el resto.

El comportamiento en clase, la actitud hacia el trabajo, y la realización de las tareas diarias se valorará sumando o restando a la nota final del trimestre hasta un máximo de un punto.

Se considera superada la evaluación cuando la nota media es igual o superior a 5.

La calificación final de Junio se obtendrá como media de las calificaciones de cada evaluación siempre y cuando la nota de cada evaluación sea igual o superior a 5. (Se tendrán en cuenta las recuperaciones).

Para las faltas en bachillerato se aplicará la mecánica establecida por el centro, es decir si las faltas son justificadas se podrá realizar el examen o trabajo en otra fecha, pero en caso de no serlo no se realizarán ni exámenes ni se podrán entregar trabajos, contando en este segundo caso con la nota mínima y aplicándosele el peso ponderal determinado en la programación.

### **AGENTES DE LA EVALUACIÓN**

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

Se reserva la coevaluación y la autoevaluación para las practicas o situaciones de aprendizaje.

### **MOMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- En función de los instrumentos de evaluación, siendo los criterios de evaluación con el mismo peso

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE %</b></i>	<i><b>Contenido s de materia</b></i>	<i><b>Contenidos transversales</b></i>	<i><b>Instrumento de evaluación</b></i>	<i><b>Agente evaluador</b></i>	<i><b>SA</b></i>
1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	6,25	A.1 A.2	CT1 CT4 CT5	<i>Proyecto y/o registro del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S1 S2 S4
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	6,25	A.3	CT1 CT4 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S3 S6 S5
1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	6,25	A.4 A.5	CT2 CT3	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S3 S6 S8
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)	6,25	B.1 B.3	CT4 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S1
2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	6,25	B.2	CT3 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S2

2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	6,25	B.4	CT1 CT3 CT5	<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>S7</i>
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	6,25	C.1	CT1 CT3	<i>Prueba escrita</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>S3</i> <i>S6</i> <i>S7</i>
3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	6,25	B.3	CT1 CT3 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S3</i> <i>S6</i> <i>S8</i>
4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6,25	C.1	CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S3</i> <i>S2</i>
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	6,25	C.2	CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S4</i>
4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de	6,25	C.3	CT1 CT4	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>S3</i> <i>S5</i>

modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)						
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	6,25	D.1	CT1 CT4	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S5 S1
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6,25	D.2 D.3	CT4 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Coevaluación</i>	S6 S3
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	6,25	F.1	CT4 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S2
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	6,25	E.1	CT1 CT4	<i>Prueba escrita</i>	<i>Autoevaluación</i>	S7 S5
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	6,25	G.1	CT2 CT4	<i>Registro del profesor</i>	<i>Coevaluación</i>	S1 S4

## ***CONTENIDOS***

A.PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

B.MATERIALES Y FABRICACIÓN

C.SISTEMAS MECÁNICOS

D.SISTEMAS ELECTRICOS Y

ELECTRONICOS E.SISTEMAS

INFORMATICOS EMERGENTES

F.SISTEMAS AUTOMÁTICOS

G.TECNOLOGIA SOSTENIBLE

## ***H) ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD***

### **PLANES DE REFUERZO**

Hacer referencia al Plan de Refuerzo y recuperación del centro que se incluye con la PGA.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

No existen alumnos con materia pendiente de la asignatura.

En el caso concreto de que algún alumno no supere una evaluación, se hará una recuperación en la evaluación siguiente.

### **ADAPTACIONES CURRICULARES**

No tengo alumnos que necesiten adaptaciones curriculares

## ***I) ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE***

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente puede utilizarse la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
<b>1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:</b>					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
<b>2.-Evaluación de la práctica docente:</b>					
<b>a.-Planificación de la Práctica docente:</b>					





a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

