

PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES LEOPOLDO ALAS CLARÍN. OVIEDO

2025-2026

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	3
1 INTRODUCCIÓN	3
1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.	3
1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS	3
2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL.....	3
3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO	4
4 EVALUACIÓN.....	54
4.1 Instrumentos, procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación	54
4.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación de carácter excepcional ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua	56
5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR.....	57
5.1 Medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.	57
5.2 Medidas de carácter ordinario	57
5.3 Medidas de carácter singular:	57
6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA	58
7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO	59
7.1 Plan de lectura e investigación	59
7.2 Plan de convivencia	59
7.3 Plan de digitalización	59
7.4 Programa anual de formación permanente del profesorado.....	59
8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES	59
9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.....	59
9.1 Metodología	59
9.2 Recursos didácticos	62
9.3 Materiales curriculares.....	62
10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	62

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1 INTRODUCCIÓN

1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.

El profesorado que impartirá Tecnología y Digitalización en el presente curso es:

Beatriz Álvarez Cimadevilla

M^a Jesús Delgado Olay

Pablo Álvarez Sánchez

Santiago Cuervo Tamargo

1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS

Tecnología y Digitalización

5 grupos + 3 desdobles

2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL

Durante este curso, el centro tiene como objetivos prioritarios los siguientes:

- Mejorar la convivencia del centro.
- Renovar y ampliar la comunicación en la comunidad escolar y la participación de las familias.
- Consolidar los proyectos de centro, incrementando la integración de sus propuestas en el aula mediante fórmulas de coordinación, organización y dinamización.
- Facilitar e incentivar propuestas de innovación educativa: Avanzar en el protagonismo de las competencias clave y potenciar el aprendizaje basado en experiencias significativas y relevantes para el alumnado y la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autonomía, la reflexión, la participación, la responsabilidad y la capacidad crítica.
- Mejorar el rendimiento académico.
- Mejorar las competencias de lectura, escritura e investigación, incrementando la sistematización, coordinación y desarrollo en las programaciones docentes y en la PGA de la Alfabetización Mediática e Informacional (Alfabetización informacional es saber cuándo y por qué necesitas información, dónde encontrarla y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla).
- Fomentar la cultura científica en toda la comunidad educativa.
- Promover la mejora de la competencia comunicativa en diferentes lenguas, teniendo en cuenta las alfabetizaciones múltiples como representaciones del conocimiento en los ámbitos visual, textual, digital y tecnológico.
- Mejorar el orden, el cuidado y la limpieza del centro involucrando a toda la comunidad educativa en el respeto a las instalaciones y los bienes públicos. • Favorecer y ampliar las iniciativas relacionados con la eliminación de la violencia de género, el respeto por las identidades, culturas, sexualidades y su diversidad, u la participación activa para hacer realidad la coeducación.

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. Descriptores operativos: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 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.
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. Descriptores operativos: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
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. Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
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. Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	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. 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.
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. Descriptores operativos: CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, especialmente en las plataformas corporativas suministradas por la Consejería de Educación, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
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. Descriptores operativos: STEM2, STEM5, CD4, CC4.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 7.1. 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

Saberes básicos

Bloque A. Proceso de resolución de problemas

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas.
- Estrategias de búsqueda de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Estructuras para la construcción de modelos.
- Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de los materiales que se utilicen en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Electricidad básica para el montaje de circuitos físicos que se utilicen en la construcción de prototipos. Interpretación y aplicación en proyectos.
- Perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

Bloque B. Comunicación y difusión de ideas

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
- Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, planos y objetos.
- Herramientas digitales para la elaboración, publicación

y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica

- Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.
- Autoconfianza e iniciativa: el error como parte del proceso de aprendizaje.

Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación de problemas técnicos sencillos.
- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje: uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.
- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, etc.).

Bloque E. Tecnología sostenible

- Desarrollo tecnológico: innovación e impacto social y ambiental con especial atención al entorno asturiano.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Temporalización

Unidad	Sesiones	Temporalización
--------	----------	-----------------

UD1 El proceso tecnológico y Tecnología sostenible	8	1ª Evaluación
UD2 Estructuras	10	1ª Evaluación
UD3 Dibujo técnico	10	1ª Evaluación
UD4 Materiales	12	2ª Evaluación
UD5 Mecánica	18	2ª Evaluación
UD6 Herramientas de creación y edición de contenidos	12	1ª, 2ª y 3ª Evaluación
UD7 Electricidad	10	3ª Evaluación
UD 8 Pensamiento computacional, programación y robótica	10	3ª Evaluación
UD9 Digitalización del entorno personal de aprendizaje	4	3ª Evaluación

Unidad de programación		UD1 El proceso tecnológico y Tecnología sostenible				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar Desarrollo tecnológico: innovación e impacto ambiental con especial atención al entorno asturiano. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible					1 Ev 8 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.		1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia valorando su importancia para el desarrollo sostenible 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 de las mismas.				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 CCL3 CD1 CD34 STEM1 STEM 3 CE1 CE3 CPSAA4 CPSAA5

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA) 1º trimestre 2º ESO. "Diseñando Soluciones: Del Boceto al Prototipo 3D"

A continuación, se presenta una propuesta de Situación de Aprendizaje (SA) diseñada para la materia de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO durante el primer trimestre, integrando el método de

proyectos y el dibujo técnico como ejes fundamentales, siguiendo las fuentes proporcionadas por la Consejería de Educación

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1 “Título”			Temporalización	1º trimestre	Sesiones	12 sesiones (1.er trimestre)
Etapa	Educación Secundaria Obligatoria	Curso	2º ESO			
Área			Tecnología y Digitalización			
Relación interdisciplinar entre áreas			Matemáticas (geometría y escalas), Educación Plástica, Visual y Audiovisual (lenguaje visual) y Lengua Castellana y Literatura (comunicación de resultados)			
Situación de aprendizaje nº 1			"Diseñando Soluciones: Del Boceto al Prototipo 3D"			
Intención Educativa			- Esta SA busca que el alumnado actúe como un equipo de diseño técnico para resolver una necesidad detectada en el centro escolar. - Se pretende que los estudiantes dominen las fases iniciales del método de proyectos (investigación, ideación y planificación) y utilicen el dibujo técnico (manual y digital) como lenguaje universal para comunicar sus ideas de forma precisa y profesional.			
Relación con ODS 2030			ODS n.º 9: Industria, innovación e infraestructura (fomento de vocaciones técnicas e innovación). ODS n.º 12: Producción y consumo responsables (análisis del ciclo de vida y sostenibilidad en el diseño)			
Vinculación con otras áreas/ámbitos			Esta situación de aprendizaje adopta un enfoque interdisciplinar que favorece una asimilación más profunda de los conocimientos al extender sus raíces hacia otras ramas del saber: Matemáticas: Se vincula a través del sentido espacial y de la medida, necesarios para realizar mediciones precisas, aplicar escalas en las representaciones y comprender las relaciones geométricas y proporcionales del objeto diseñado. Educación Plástica, Visual y Audiovisual: La vinculación es directa en el uso del lenguaje visual (punto, línea y plano) y en el conocimiento de las formas geométricas y estructuras compositivas aplicadas al dibujo técnico y al diseño gráfico.			

			• Lengua Castellana y Literatura: Esta materia contribuye mediante la apropiación de los géneros discursivos propios de la tecnología, como la redacción de la Memoria Técnica y la expresión oral y escrita necesaria para argumentar la idoneidad de la solución propuesta utilizando un vocabulario técnico específico. • Física y Química: Se relaciona mediante el estudio de las propiedades de los materiales y el análisis de su impacto ambiental, saberes esenciales para la selección de los operadores técnicos más adecuados y sostenibles para el prototipo. • Geografía e Historia: Aporta una perspectiva sobre la historia del desarrollo tecnológico y la evolución social del entorno próximo, ayudando al alumnado a comprender cómo las soluciones técnicas responden a necesidades históricas de su comunidad. Consideraciones adicionales: • Simbiosis curricular: El diseño conjunto de una SdA permite que el alumnado actúe como un agente social, conectando los saberes del taller con retos del mundo real y profesional. • Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): La vinculación con otras áreas permite ofrecer múltiples formas de representación de la información, utilizando, por ejemplo, modelos matemáticos, recursos gráficos o textos literarios para abordar un mismo problema tecnológico. • Competencias transversales: La mediación entre lenguas y el uso de tecnologías digitales en estos proyectos interdisciplinares refuerzan la competencia digital y plurilingüe de forma integrada
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES			
Competencias específicas (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	Criterios de evaluación (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	Descriptores del perfil de salida (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	

CE1. Buscar y seleccionar información para definir problemas tecnológicos	1.1. Definir problemas buscando información crítica de fuentes fiables 1.2. Examinar productos mediante análisis de objetos y simulación	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
CE2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces aplicando técnicas interdisciplinares. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar materiales y tareas en grupo	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
CE4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones	4.1. Representar y comunicar el proceso mediante documentación técnica y gráfica 2D/3D	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
Saberes Básicos		
• Estrategias de resolución de problemas: Técnicas de investigación, definición de problemas y análisis de productos. • Comunicación y difusión de ideas: Vocabulario técnico, acotación, escalas, aplicaciones CAD en 2D y 3D para representar objetos. * • Actitud: Perseverancia y creatividad en la resolución de problemas		
METODOLOGÍA		
☐ Aprendizaje basado en proyectos ☐ Pensamiento de diseño (Design Thinking)	☐ Visual Thinking	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo ☐ Centros de interés ☐ Talleres
CONCRECIÓN METODOLÓGICA		
• Metodologías: Aprendizaje basado en proyectos (ABP)²⁶, Pensamiento de diseño (Design Thinking), y Pensamiento visual (Visual Thinking) para la ideación gráfica. • Agrupamientos: Grupos heterogéneos (4 personas) para fomentar el trabajo colaborativo • Recursos: Aula-taller con ordenadores, acceso a internet, software CAD (libre o corporativo), instrumentos de dibujo manual (regla, compás) y materiales fungibles		
AGRUPAMIENTOS		

☐ **Grupos heterogéneos.** Grupos heterogéneos (4 personas) para fomentar el trabajo colaborativo

☐ **Trabajo individual**

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Recursos	Descripción de la actividad, tarea, proceso
Aula-taller con ordenadores, acceso a internet, software CAD (libre o corporativo), instrumentos de dibujo manual (regla, compás) y materiales fungibles	Tarea 1: ¿Qué falta en mi aula? Búsqueda y análisis: Identificar una necesidad técnica en el aula. Realizar el análisis de un objeto similar existente. Prof.: Guía la observación. Y el Alum: Investiga y documenta fuentes fiables. Informe de análisis de objeto Tarea 2: El lápiz como herramienta. Ideación gráfica: Elaboración de bocetos y croquis a mano alzada aplicando normas de acotación y escalas básicas. Prof.: Explica normas de dibujo técnico. Alum: Dibuja soluciones individuales y consensua una grupal, Carpeta de bocetos y croquis acotados. Tarea 3: Virtualizando la solución. Diseño digital: Uso de aplicaciones CAD para representar la solución en 2D y modelarla en 3D. Prof.: Tutorial sobre software CAD. Alum: Diseña digitalmente su prototipo. Plano digital y modelo 3D. Tarea 4: Nuestra Memoria Técnica. Planificación y comunicación: Elaboración de la hoja de procesos y presentación multimedia de la solución ante el grupo-clase. Prof.: Modera presentaciones. Alum: Expone con lenguaje inclusivo y vocabulario técnico. Presentación digital y Memoria técnica

EVALUACIÓN

Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
Análisis de producciones. Observación sistemática. Intercambios orales. Autoevaluación.	Fichas de análisis y bocetos manuales. Trabajo colaborativo en el aula CAD. Presentación final del proyecto. Diario de aprendizaje o portfolio.	Lista de cotejo (cumplimiento de normas de acotación). Escala de observación (actitud y cooperación) Rúbrica (claridad, vocabulario técnico y uso de escalas) Semáforo o diana de evaluación

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Estas evidencias son los **productos, desempeños o procesos** generados por el alumnado que permiten comprobar el nivel de adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas.

<i>Evidencia de Aprendizaje</i>	<i>Tipo de Evidencia</i>	<i>Criterio de Evaluación Vinculado5...</i>
Documento de análisis de objetos.	Proceso: Análisis crítico de una solución existente para definir la necesidad.	CEV 1.1. Definir problemas de forma crítica.
Carpeta de bocetos y croquis manuales.	Producto: Representaciones gráficas a mano alzada aplicando normas de acotación y escala.	CEV 1.2. Análisis de objetos y sistemas. CEV 2.1. Idear soluciones eficaces y sostenibles.
Archivo digital CAD (2D/3D).	Producto: Diseño asistido por computador de la solución técnica.	CEV 4.1. Documentación técnica gráfica. CEV 5.1. Uso de aplicaciones y herramientas digitales.
Plan de trabajo y Hoja de procesos. Memoria técnica y Presentación.	Proceso: Secuenciación y organización de tareas, materiales y herramientas. Desempeño: Comunicación oral y escrita de la solución usando vocabulario técnico e inclusivo.	CEV 4.1. Comunicación gráfica digital. CEV 2.2. Planificación y organización de tareas de forma colaborativa. CEV 3.2. Presentar y difundir soluciones de manera efectiva e inclusiva.
Diario de aprendizaje / Portfolio.	Proceso: Reflexión sobre los aciertos, errores y mejoras realizadas durante el proyecto.	CEV 1.3. Adopción de medidas de seguridad y reflexión ética sobre el uso técnico.

Aclaraciones adicionales:

- **Finalidad:** Estas evidencias son necesarias para **intervenir y reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje**, permitiendo la autorregulación del alumnado.
- **Formato:** Las producciones pueden tener múltiples formatos (objetos físicos, archivos digitales, informes, presentaciones orales) y deben recogerse durante todo el proceso para garantizar la **evaluación continua**.
- **Relación con Instrumentos:** Cada una de estas evidencias será valorada mediante **instrumentos** como rúbricas, listas de cotejo o escalas de observación, asegurando que se ajusten a los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**

VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

A continuación, presento el apartado de **VINCULACIÓN CON PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO** para la SA de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO, integrando los objetivos técnicos con las líneas estratégicas del centro:

Contribución que desde la materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro aprobados en la PGA.

<i>Plan o Programa de Centro</i>	<i>Actuaciones Previstas en la Situación de Aprendizaje</i>
Plan de Digitalización	Uso de software CAD (2D y 3D) para el diseño de soluciones y empleo de plataformas virtuales para el almacenamiento seguro y el trabajo colaborativo en red.
Plan de Lectura, Escritura e Investigación (PLEI)	Búsqueda y selección de información técnica en fuentes fiables para la definición del problema y redacción de la Memoria Técnica del proyecto siguiendo estructuras formales.

Plan de Coeducación / Igualdad Proyecto de Sostenibilidad y Medio Ambiente Plan de Orientación y Acción Tutorial	Organización de equipos de trabajo mixtos y heterogéneos, fomento del lenguaje inclusivo y no sexista en las presentaciones orales y visibilización de referentes femeninos en la ingeniería y el diseño. Análisis del ciclo de vida del producto diseñado, selección de materiales con bajo impacto ambiental y aplicación de criterios de tecnología sostenible (ODS 9 y 12). Desarrollo de destrezas socioafectivas, gestión del error como parte del aprendizaje y toma de decisiones informadas para la resolución de retos técnicos.
--	--

Consideraciones adicionales sobre este apartado:

- **Finalidad:** Estas conexiones aseguran que la materia de Tecnología no trabaje de forma aislada, sino que actúe como un **motor de desarrollo de las líneas de actuación** estratégicas del centro educativo.
- **Intervención:** El profesorado debe actuar como guía para que el alumnado identifique cómo su trabajo técnico impacta en valores superiores del centro, como la **igualdad real** y el **desarrollo sostenible**.
- **Evaluación:** La contribución del alumnado a estos planes puede recogerse como **indicadores de logro** dentro de la evaluación de la propia práctica docente

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El desarrollo de estas actividades se ajustará a lo establecido en la Programación General Anual (PGA) del centro.

Actividad	Tipo	Fecha estimada	Vinculación con Unidades de Programación
<i>Visita a un estudio de arquitectura o diseño industrial.</i>	Complementaria (Horario lectivo).	Noviembre (1.er trimestre).	UP 1: Aplicación real del dibujo técnico y programas CAD.
<i>Taller externo de impresión 3D y prototipado.</i>	Complementaria (En el aula-taller).	Diciembre (1.er trimestre).	UP 1: Paso del diseño digital (CAD) a la fabricación de soluciones.
<i>Participación en la "Semana de la Ciencia y Tecnología".</i>	Extraescolar (Fuera de horario lectivo).	Noviembre.	CE 7: Impacto de la tecnología en la sociedad y desarrollo sostenible.

Consideraciones adicionales:

- **Finalidad:** Estas actividades deben estar diseñadas para que el alumnado actúe como "agente social", conectando los aprendizajes del taller con el mundo profesional y real.
- **Interdisciplinariedad:** Estas actividades pueden coordinarse con otros departamentos (como Geografía e Historia o Educación Plástica) para enriquecer la visión del entorno técnico y cultural.
- **Accesibilidad:** Se debe garantizar que estas actividades sigan los principios del **DUA**, permitiendo la participación de todo el alumnado independientemente de sus circunstancias individuales

Unidad de programación	UD2 Estructuras
------------------------	-----------------

Saberes básicos		Concreción de contenidos		Temporalización		
— Estructuras para la construcción de modelos.		Representación de objetos en 2D con un programa digital		1ª Ev 16 sesiones		
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales	Construcción de un estructura con material de manejo sencillo: papel, cartón madera	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 STEM1 STEM3 CPSAA3 CPSAA5 CE3

Unidad de programación		UD3 Técnicas de representación gráfica				
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Técnicas de representación gráfica: escalas. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.		Escalas: tipos, ejercicios de escalas de ampliación y reducción. Representación de objetos en 2D con un programa digital Sistemas de representación de objetos tridimensionales. Identificar los distintos sistemas de representación, obtener vistas de objetos en isométrica (utilizando un programa digital y trazando en papel) Representación de objetos en 3D con un programa digital			1ª Ev 10 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
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.		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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 STEM1 STEM3 CPSAA3 CPSAA5 CE3

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA) 2º trimestre 2º ESO. " Estructuras: El Arte de Resistir"

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3 Estructuras	Temporalización	2º trimestre	Sesiones	10 sesiones (2ª trimestre)
---	-----------------	--------------	----------	----------------------------

Etapas	Educación Secundaria Obligatoria	Curso	2º ESO
Área		Tecnología y Digitalización	
Relación interdisciplinar entre áreas		Se vincula con Física (fuerzas y cargas), Matemáticas (geometría de figuras rígidas) y Educación Plástica (representación técnica).	
Situación de aprendizaje nº 3		“Estructuras: El Arte de Resistir”	
Intención Educativa		- Comprender y aplicar los principios básicos de estabilidad, resistencia y tipologías estructurales mediante el diseño, construcción y prueba de prototipos sencillos, utilizando el método de proyectos y la resolución de problemas propios de la materia. - Planificar, fabricar y validar una solución técnica, integrando herramientas digitales y, si procede, alguna simulación básica, en la elección de materiales y en la justificación de la solución.	
Relación con ODS 2030		ODS 9: Industria, innovación e infraestructura (fomento de infraestructuras resilientes). ODS 12: Producción y consumo responsables (uso de materiales sostenibles y reciclaje).	
Vinculación con otras áreas/ámbitos		Esta situación de aprendizaje adopta un enfoque interdisciplinar que favorece una asimilación más profunda de los conocimientos al extender sus raíces hacia otras ramas del saber: Física y Química (fuerzas y cargas): Conceptos de fuerza, resultante, equilibrio, peso/normal, rozamiento y leyes de Newton, imprescindibles para comprender cargas en elementos (puntuales, distribuidas), reacciones en apoyos y estabilidad del conjunto estructural. Matemáticas (geometría de figuras rígidas): Geometría y medida aplicadas a estabilidad: triangulación como figura rígida, semejanza y proporcionalidad (optimizaciones de forma), ángulos y longitudes en cerchas sencillas; representación y modelización con apoyo digital. EPVA (representación técnica): Croquis y representación técnica del prototipo: vistas, escala, acotación básica y perspectiva (isométrica/caballera) para comunicar la solución; se prioriza el carácter interdisciplinar y la producción de recursos auténticos, integrando herramientas digitales de dibujo/modelado. Consideraciones adicionales: Simbiosis curricular: El diseño conjunto de una SdA permite que el alumnado actúe como un agente social, conectando los saberes del taller con retos del mundo real y profesional. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): La vinculación con otras áreas permite ofrecer múltiples formas de representación de la información, utilizando, por ejemplo, modelos matemáticos, recursos gráficos o textos literarios para abordar un mismo problema tecnológico.	

			Competencias transversales: La mediación entre lenguas y el uso de tecnologías digitales en estos proyectos interdisciplinares refuerzan la competencia digital y plurilingüe de forma integrada.
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida	
(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	
CE1. 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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	
CE2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	

	una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	
CE3. 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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
Saberes Básicos		
- Estructuras para la construcción de modelos. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de los materiales que se utilicen en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.		
METODOLOGÍA		
☐ Aprendizaje basado en proyectos ☐ Pensamiento de diseño (Design Thinking)	☐ Visual Thinking	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo ☐ Centros de interés ☐ Talleres
CONCRECIÓN METODOLÓGICA		
Metodologías: Aprendizaje basado en proyectos (ABP)2, Pensamiento de diseño (Design Thinking), y Pensamiento visual (Visual Thinking). Agrupamientos: Grupos cooperativos heterogéneos de 3–4 (núcleo del proyecto). Recomendable rotación de roles por fase (investigar–diseñar–construir–probar–mejorar). La normativa y desarrollo de la materia fomentan cooperación, responsabilidad y uso seguro de tecnologías. Individual. Gran grupo: puestas en común, demostraciones de seguridad y sesiones de ensayo comparado. Recursos: Aula-taller con ordenadores, acceso a internet. Materiales y herramientas de aula-taller. EPI's.		
AGRUPAMIENTOS		

☐ **Grupos heterogéneos.** Grupos heterogéneos (3- 4 personas) para fomentar el trabajo colaborativo

☐ **Trabajo individual**

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Recursos	Descripción de la actividad, tarea, proceso
Aula-taller con ordenadores, acceso a internet. Materiales y herramientas de aula-taller. EPIS.	Tarea 1: Investigación. Análisis: Identificación de cargas y esfuerzos (tracción, compresión, flexión) en estructuras reales y simuladas Tarea 2: Diseño Técnico. Diseño: Elaboración de bocetos individuales y croquis grupal acotado de la estructura propuesta. Tarea 3: Taller. Fabricación: Construcción del prototipo aplicando técnicas de manipulación segura y organización de tareas. Tarea 4: Difusión. Evaluación y Difusión: Pruebas de carga, redacción de la memoria técnica digital y presentación del resultado final.

EVALUACIÓN

Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
Observación directa	Desempeño en el taller y respeto a normas de seguridad.	Escala de observación / Rúbrica de aula.
Análisis de productos	Calidad y fidelidad del prototipo construido y los planos.	Rúbrica de producto final / Práctica.
Prueba objetiva	Examen sobre conceptos de estructuras y tipos de esfuerzos.	Prueba escrita o cuestionario digital
Autoevaluación	Diario de aprendizaje o portfolio.	Semáforo o diana de evaluación

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Estas evidencias son los **productos, desempeños o procesos** generados por el alumnado que permiten comprobar el nivel de adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas.

Evidencia de Aprendizaje	Tipo de Evidencia	Criterio de Evaluación Vinculado
Búsqueda de información contrastada	Producto: investiga y contrasta fuentes para definir el reto de diseñar una estructura resistente y eficiente	C. EV. 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
Informe de análisis de una	Producto: Analiza puentes y estructuras reales con método científico y	C. EV. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y

estructura real o prototipo	simuladores digitales para entender por qué no se caen	utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento
Creatividad, criterios de sostenibilidad y justificación técnica documentada	Producto: Diseñan estructuras innovadoras y sostenibles aplicando creatividad, ciencia y criterios ambientales	C. EV 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa
Planificación técnica detallada de la construcción de la estructura	Producto: Planifican materiales, herramientas y tareas antes de construir su estructura, como auténticos ingenieros	C. EV 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
Prototipo de estructura resistente	Producto: Fabrica su modelo estructural aplicando fundamentos técnicos y normas de seguridad	C. EV 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes
Aclaraciones adicionales: • Finalidad: Estas evidencias son necesarias para intervenir y reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la autorregulación del alumnado. • Formato: Las producciones pueden tener múltiples formatos (objetos físicos, archivos digitales, informes, presentaciones orales) y deben recogerse durante todo el proceso para garantizar la evaluación continua. • Relación con Instrumentos: Cada una de estas evidencias será valorada mediante instrumentos como rúbricas, listas de cotejo o escalas de observación, asegurando que se ajusten a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).		
VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO		
A continuación, presento el apartado de VINCULACIÓN CON PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO para la SA de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO, integrando los objetivos técnicos con las líneas estratégicas del centro: <i>Contribución que desde la materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro aprobados en la PGA.</i>		
Plan o Programa de Centro	Actuaciones Previstas en la Situación de Aprendizaje	
Plan de Digitalización	Uso de software para el diseño de soluciones y empleo de plataformas virtuales para el almacenamiento seguro y el trabajo colaborativo en red.	
Plan de Lectura, Escritura e Investigación (PLEI)	Búsqueda y selección de información técnica en fuentes fiables para la definición del problema y redacción de la documentación del proyecto siguiendo estructuras formales.	
Plan de Coeducación / Igualdad	Organización de equipos de trabajo mixtos y heterogéneos, fomento del lenguaje inclusivo y no sexista en las presentaciones orales y visibilización de referentes femeninos en la ingeniería y el diseño.	

Proyecto de Sostenibilidad y Medio Ambiente	Análisis del ciclo de vida del producto diseñado, selección de materiales con bajo impacto ambiental y aplicación de criterios de tecnología sostenible (ODS 9 y 12).
Plan de Orientación y Acción Tutorial	Desarrollo de destrezas socioafectivas, gestión del error como parte del aprendizaje y toma de decisiones informadas para la resolución de retos técnicos.

Consideraciones adicionales sobre este apartado:

Finalidad: Estas conexiones aseguran que la materia de Tecnología no trabaje de forma aislada, sino que actúe como un **motor de desarrollo de las líneas de actuación** estratégicas del centro educativo.

Intervención: El profesorado debe actuar como guía para que el alumnado identifique cómo su trabajo técnico impacta en valores superiores del centro, como la **igualdad real** y el **desarrollo sostenible**.

Evaluación: La contribución del alumnado a estos planes puede recogerse como **indicadores de logro** dentro de la evaluación de la propia práctica docente

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El desarrollo de estas actividades se ajustará a lo establecido en la Programación General Anual (PGA) del centro.

Actividad	Tipo	Fecha estimada	Vinculación con Unidades de Programación
Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia	Complementaria (Horario lectivo).	Febrero	UD 3. Estructuras

Consideraciones adicionales:

Finalidad: Estas actividades deben estar diseñadas para que el alumnado actúe como "agente social", conectando los aprendizajes del taller con el mundo profesional y real.

Interdisciplinariedad: Estas actividades pueden coordinarse con otros departamentos para enriquecer la visión del entorno técnico y cultural.

Accesibilidad: Se debe garantizar que estas actividades sigan los principios del DUA, permitiendo la participación de todo el alumnado independientemente de sus circunstancias individuales

Unidad de programación	UD3 Materiales tecnológicos		
Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización	
Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	Clasificación de los materiales Propiedades de los materiales Madera: obtención, propiedades, clasificación y aplicaciones Herramientas de uso habitual en el taller Normas de seguridad e higiene	1ª Ev 10 sesiones	

Competencias Específicas			Criterios de evaluación aplicables			
2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. 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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.			2.2. Identificar, 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. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.			
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CCL1 STE M1 STE M2 STE M4 STE M5 CPS AA1 CPS AA3 CPS AA5 CCE C3 CF3

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA) 2º trimestre 2º
ESO. "Materiales con sentido"

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4 Materiales Tecnológicos		Temporalización	2º trimestre	Sesiones	10 sesiones (2ª trimestre)
Etapas	Educación Secundaria	Curso	2º ESO		

	Obligatoria		
Área		Tecnología y Digitalización	
Relación interdisciplinar entre áreas		Se vincula con Física y Química (propiedades de materiales), Biología y Geología (materiales naturales), Educación Plástica, Visual y Audiovisual (comunicación gráfica), Matemáticas (medición y análisis de datos), Valores Cívicos y Éticos (consumo responsable y seguridad).	
Situación de aprendizaje nº 4		“Materiales con sentido”	
Intención Educativa		Que el alumnado identifique, compare y seleccione materiales y procesos de fabricación para diseñar y construir un objeto funcional sencillo minimizando el impacto ambiental y aplicando normas de seguridad en el aula-taller.	
Relación con ODS 2030		ODS 9: Industria, innovación e infraestructura (fomento de infraestructuras resilientes). ODS 12: Producción y consumo responsables (elección de materiales, reciclaje y economía circular). ODS 13: Acción por el clima (reducción de residuos y huella de materiales).	
Vinculación con otras áreas/ámbitos		Esta situación de aprendizaje adopta un enfoque interdisciplinar que favorece una asimilación más profunda de los conocimientos al extender sus raíces hacia otras ramas del saber:	

- **EPVA:** bocetos, croquis y planos; infografía de materiales.
- **FyQ:** densidad, conductividad y comportamiento térmico (enfoque cualitativo).
- **Matemáticas:** toma de medidas, escalas y cálculo de cantidades de material, presupuestos.
- **Lengua:** memoria técnica breve y defensa oral del prototipo.
- **Geografía e Historia / Valores:** impacto socioambiental y consumo responsable.

Consideraciones adicionales:

- **Simbiosis curricular:** El diseño conjunto de una SdA permite que el alumnado actúe como un **agente social**, conectando los saberes del taller con retos del mundo real y profesional.
- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** La vinculación con otras áreas permite ofrecer **múltiples formas de representación** de la información, utilizando, por ejemplo, modelos matemáticos, recursos gráficos o textos

	literarios para abordar un mismo problema tecnológico. • Competencias transversales: La mediación entre lenguas y el uso de tecnologías digitales en estos proyectos interdisciplinares refuerzan la competencia digital y plurilingüe de forma integrada.
--	---

CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)
CE2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	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	CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 STEM5 CPSAA1 CPSAA3 CPSAA5 CCEC3 CE3

	cooperativa y colaborativa.	
CE3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares y utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a las necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 STEM5 CPSAA1 CPSAA3 CPSAA5 CCEC3 CE3
Saberes Básicos		
• Materiales tecnológicos: clasificación (metálicos, poliméricos, cerámicos, maderas y compuestos) y aplicaciones cotidianas. • Propiedades tecnológicas: densidad, dureza, elasticidad, tenacidad, conductividad térmica y eléctrica, resistencia a la corrosión. • Selección de materiales: relación propiedades–uso, criterios técnicos, económicos y ambientales (ciclo de vida y reciclabilidad). • Procesos básicos de taller: medición y trazado; corte (serrado/cizalla), conformado (doblado, termoformado sencillo), unión (adhesivos y tornillería), acabado (lijado/protección). • Seguridad y salud en el aula-taller: EPI, normas, señalización y orden. • Sostenibilidad y economía circular: reducción, reutilización, reparación y reciclaje; gestión de residuos.		
METODOLOGÍA		

☐ Aprendizaje basado en proyectos ☐ Pensamiento de diseño (Design Thinking)	☐ Visual Thinking	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo ☐ Centros de interés ☐ Talleres
CONCRECIÓN METODOLÓGICA • Metodologías: Aprendizaje basado en proyectos (ABP), Pensamiento de diseño (Design Thinking), y Pensamiento visual (Visual Thinking). • Agrupamientos: Grupos cooperativos heterogéneos de 3–4 (núcleo del proyecto). Recomendable rotación de roles por fase (investigar–diseñar–construir–probar–mejorar). La normativa y desarrollo de la materia fomentan cooperación, responsabilidad y uso seguro de tecnologías. Individual. Gran grupo: puestas en común, demostraciones de seguridad y sesiones de ensayo comparado. • Recursos: Aula-taller con ordenadores, acceso a internet. Materiales y herramientas de aula-taller. EPI's.		
AGRUPAMIENTOS		
☐ Grupos heterogéneos. Grupos heterogéneos (3- 4 personas) para fomentar el trabajo colaborativo	☐ Trabajo individual	
SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA		
Recursos Aula-taller con ordenadores, acceso a internet. Materiales y herramientas	Descripción de la actividad, tarea, proceso Tarea 1: Lluvia de ideas sobre objetos cotidianos y sus materiales; recorrido por el taller y normas; contrato de equipo y roles. Tarea 2: Conocer clasificación y propiedades básicas de materiales.	

de aula-taller. EPIs.	Tarea 3: Seleccionar un objeto a fabricar y justificar materiales. Tarea 4: Planificar el proceso y organizar tareas y herramientas. Tarea 5: Presentar, evaluar y mejorar (feedback 360º).
--------------------------	---

EVALUACIÓN

Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
Observación directa en taller y registro de seguridad.	Prácticas de corte, conformado y unión; cumplimiento de normas	Escala de observación / Rúbrica de aula.
Coevaluación	Trabajo cooperativo y roles; defensa oral.	Rúbrica de trabajo en equipo, diana de evaluación
Evidencias escritas y digitales.	Memoria técnica e infografía de materiales y sostenibilidad	Rúbrica de trabajo en equipo, diana de evaluación
Prueba objetiva	Examen sobre conceptos de materiales tecnológicos	Prueba escrita o cuestionario digital
Autoevaluación	Diario de aprendizaje o portfolio.	Semáforo o diana de evaluación

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Estas evidencias son los **productos, desempeños o procesos** generados por el alumnado que permiten comprobar el nivel de adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas.

<i>Evidencia de Aprendizaje</i>	<i>Tipo de Evidencia</i>	<i>Criterio de Evaluación Vinculado</i>
---------------------------------	--------------------------	---

Tabla comparativa de propiedades de materiales	Producto: Producto escrito	C. EV. 2.2. Identificar, seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así
---	--------------------------------------	---

Boceto acotado y ficha técnica del material elegido	como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. Producto: C. EV. 2.2. Producto técnico (individual). Identificar, 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.
Prototipo funcional con acabados básicos	Producto: C. EV. 3.1. Producto físico (equipo). Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes
Memoria técnica e	Producto: C. EV. 2.2. Producto Seleccionar,

**infografía de
sostenibilidad**

digital
(equipo).

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.

C. EV. 3.1.

Fabricar objetos
o modelos
mediante la
manipulación y
conformación de
materiales,
empleando
herramientas y
máquinas
adecuadas,
aplicando los
fundamentos de
estructuras,
mecanismos, y
respetando las
normas de
seguridad y salud
correspondientes

Aclaraciones adicionales:

- **Finalidad:** Estas evidencias son necesarias para **intervenir y reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje**, permitiendo la autorregulación del alumnado.
- **Formato:** Las producciones pueden tener múltiples formatos (objetos físicos, archivos digitales, informes, presentaciones orales) y deben recogerse durante todo el proceso para garantizar la **evaluación continua**.
- **Relación con Instrumentos:** Cada una de estas evidencias será valorada mediante **instrumentos** como rúbricas, listas de cotejo o escalas de observación, asegurando que se ajusten a los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**.

VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

A continuación, presento el apartado de **VINCULACIÓN CON PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO** para la SA de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO, integrando los objetivos técnicos con las líneas estratégicas del centro:

Contribución que desde la materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro aprobados en la PGA.

Plan o Programa de Centro	Actuaciones Previstas en la Situación de Aprendizaje
----------------------------------	---

Plan de Digitalización

Uso de software para el diseño de soluciones y empleo de plataformas virtuales para el almacenamiento seguro y el trabajo colaborativo en red. Elaboración de infografías y memoria técnica con TIC.

Plan de Lectura, Escritura e Investigación (PLEI)

Búsqueda y selección de información técnica en fuentes fiables para la definición del problema y redacción de la documentación del proyecto siguiendo estructuras formales. Consulta de fichas técnicas, catálogos.

Plan de Coeducación / Igualdad

Organización de equipos de trabajo mixtos y heterogéneos, fomento del lenguaje

Proyecto de Sostenibilidad y Medio Ambiente	inclusivo y no sexista en las presentaciones orales y visibilización de referentes femeninos en la ingeniería y el diseño. Uso de materiales reciclados y segregación de residuos en taller.
Plan de Orientación y Acción Tutorial	Desarrollo de destrezas socioafectivas, gestión del error como parte del aprendizaje y toma de decisiones informadas para la resolución de retos técnicos.
Consideraciones adicionales sobre este apartado: • Finalidad: Estas conexiones aseguran que la materia de Tecnología no trabaje de forma aislada, sino que actúe como un motor de desarrollo de las líneas de actuación estratégicas del centro educativo. • Intervención: El profesorado debe actuar como guía para que el alumnado identifique cómo su trabajo técnico impacta en valores superiores del centro, como la igualdad real y el desarrollo sostenible. • Evaluación: La contribución del alumnado a estos planes puede recogerse como indicadores de logro dentro de la evaluación de la propia práctica docente	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
<i>El desarrollo de estas actividades se ajustará a lo establecido en la Programación General Anual (PGA) del centro.</i>	

<i>Actividad</i>	<i>Tipo</i>	<i>Fecha estima da</i>	<i>Vinculación con Unidades de Programaci ón</i>
Visita a punto limpio/cen tro de reciclaje municipal	Complement aria (Horario lectivo).	Febrer o	UD 4. Materiales tecnológicos
Consideraciones adicionales: • Finalidad: Estas actividades deben estar diseñadas para que el alumnado actúe como "agente social", conectando los aprendizajes del taller con el mundo profesional y real. • Interdisciplinariedad: Estas actividades pueden coordinarse con otros departamentos para enriquecer la visión del entorno técnico y cultural. • Accesibilidad: Se debe garantizar que estas actividades sigan los principios del DUA, permitiendo la participación de todo el alumnado independientemente de sus circunstancias individuales			

Unidad de programación		UD4 Herramientas de creación de documentos	
Saberes básicos		Concreción de contenidos	Temporalizac ión
Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual.		Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información	1ª/2ª/3ª ev 12 sesiones

Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).			multimedia relativa a proyectos. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).			
Competencias Específicas			Criterios de evaluación aplicables			
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. 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.			1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.			
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autón		Revisión de productos del trabajo individual.	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y		CP2 STEM 2 STEM 5 CD1 CD2 CD4 CD5 CPSA

	omo guiado por materi ales en papel y digital es		Observ ación directa del desem peño en el desarr ollo de las activid ades	observ ación		A4 CPSA A5 CE1
--	--	--	--	-----------------	--	-------------------------

Unidad de programación	UD5 Mecanismos					
Saberes básicos			Concreción de contenidos		Temporalización	
Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.			Máquinas simples Mecanismos de transmisión del movimiento Mecanismos de transformación del movimiento		3ª Ev 14 sesiones	
Competencias Específicas			Criterios de evaluación aplicables			
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.			3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras y mecanismos y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.			
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales	Construcción de un mecanismo	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		STEM2 CD4 CE1

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA) 2º trimestre 2º ESO. "Mecanismo en marcha"

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5 Mecanismos			Temporalización	2º trimestre	Sesiones	10 sesiones (2ª trimestre)
Etapas	Educación Secundaria Obligatoria	Curso	2º ESO			
Área			Tecnología y Digitalización			
Relación interdisciplinar entre áreas			Se vincula con Matemáticas : Proporcionalidad y razones (relaciones de transmisión). Cálculo de diámetros, radios y perímetros. Física y Química : Fuerzas y movimiento. Trabajo y energía mecánica. Transformación del movimiento (lineal-rotativo). Educación Plástica, Visual y Audiovisual : Boceto técnico. Representación gráfica. Normalización básica. Creatividad en diseño			

	estructural. Lengua Castellana: Elaboración de memoria técnica. Uso preciso de vocabulario específico (engranaje, eje, transmisión, par motor...).	
Situación de aprendizaje nº 5	“Mecanismo en marcha”	
Intención Educativa	Que el alumnado comprenda el funcionamiento de los sistemas mecánicos básicos (engranajes, poleas, palancas, sistemas de transmisión) y sea capaz de diseñar, planificar y fabricar un modelo funcional, aplicando técnicas seguras de manipulación de materiales y herramientas, desarrollando autonomía técnica y cultura de seguridad.	
Relación con ODS 2030	ODS 4: Educación de calidad (aprendizaje competencial y práctico). ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras (comprensión de sistemas mecánicos). ODS 12: Producción y consumo responsables (uso eficiente de materiales y reutilización).	
Vinculación con otras áreas/ámbitos	Esta situación de aprendizaje adopta un enfoque interdisciplinar que favorece una asimilación más profunda de los conocimientos al extender sus raíces hacia otras ramas del saber: Matemáticas: Proporcionalidad, relaciones de transmisión, cálculo de velocidades. Física y Química: Fuerzas, energía, trabajo mecánico. Educación Plástica: Diseño técnico y bocetado. Consideraciones adicionales: Simbiosis curricular: El diseño conjunto de una SdA permite que el alumnado actúe como un agente social, conectando los saberes del taller con retos del mundo real y profesional. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): La vinculación con otras áreas permite ofrecer múltiples formas de representación de la información, utilizando, por ejemplo, modelos matemáticos, recursos gráficos o textos literarios para abordar un mismo problema tecnológico. Competencias transversales: La mediación entre lenguas y el uso de tecnologías digitales en estos proyectos interdisciplinares refuerzan la competencia digital y plurilingüe de forma integrada.	
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	(Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)
CE3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores,	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y	STEM2, CD4, CE1

sistemas tecnológicos y máquinas adecuadas, herramientas, teniendo aplicando los en cuenta la planificación fundamentos de y el diseño previo, para estructuras, construir o fabricar mecanismos, y soluciones tecnológicas y respetando las normas sostenibles que den de seguridad y salud respuesta a necesidades correspondientes. en diferentes contextos.		
Saberes Básicos		
Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.		
METODOLOGÍA		
☐ Aprendizaje basado en proyectos ☐ Pensamiento de diseño (Design Thinking)	☐ Visual Thinking	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo ☐ Centros de interés ☐ Talleres
CONCRECIÓN METODOLÓGICA		
Metodologías: Aprendizaje basado en proyectos (ABP), Pensamiento de diseño (Design Thinking), y Pensamiento visual (Visual Thinking). Agrupamientos: Grupos cooperativos heterogéneos de 3–4 (núcleo del proyecto). Recomendable rotación de roles por fase (investigar–diseñar–construir–probar–mejorar). La normativa y desarrollo de la materia fomentan cooperación, responsabilidad y uso seguro de tecnologías. Individual. Gran grupo: puestas en común, demostraciones de seguridad y sesiones de ensayo comparado. Recursos: Aula-taller con ordenadores, acceso a internet. Materiales y herramientas de aula-taller. EPI’s.		
AGRUPAMIENTOS		
☐ Grupos heterogéneos. Grupos heterogéneos (3- 4 personas) para fomentar el trabajo colaborativo	☐ Trabajo individual	
SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA		
Recursos Aula-taller con ordenadores, acceso a internet. Materiales:	Descripción de la actividad, tarea, proceso Tarea 1: Análisis de mecanismos. Identificación y estudio de mecanismos reales	

cartón, madera balsa, ejes, poleas, gomas elásticas y herramientas de aula-taller. EPIS.	Tarea 2: Diseño y planificación: Boceto acotado. Selección de materiales. Planificación del proceso de fabricación.	
	Tarea 3: Fabricación en taller: Construcción del modelo aplicando normas de seguridad.	
	Tarea 4: Evaluación y mejora: Comprobación del funcionamiento y propuesta de mejoras.	
EVALUACIÓN		
Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
Observación directa en taller y registro de seguridad.	Prácticas de elección de los mecanismos, diseño, montaje; cumplimiento de normas.	Escala de observación / Rúbrica de aula.
Coevaluación	Trabajo cooperativo y roles; defensa oral.	Rúbrica de trabajo en equipo, diana de evaluación
Evidencias escritas y digitales.	Memoria técnica e infografía del mecanismo creado	Rúbrica de trabajo en equipo, diana de evaluación
Prueba objetiva	Examen sobre conceptos de los mecanismos	Prueba escrita o cuestionario digital
Autoevaluación	Diario de aprendizaje o portfolio.	Semáforo o diana de evaluación
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
Estas evidencias son los productos, desempeños o procesos generados por el alumnado que permiten comprobar el nivel de adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas.		
Evidencia de Aprendizaje	Tipo de Evidencia	Criterio de Evaluación Vinculado
Prototipo funcional con acabados básicos	Producto: Producto físico (equipo).	C. EV. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes
Memoria técnica e infografía de sostenibilidad	Producto: Producto digital (equipo).	C. EV. 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes
Aclaraciones adicionales:		
Finalidad: Estas evidencias son necesarias para intervenir y reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la autorregulación del alumnado. Formato: Las producciones pueden tener múltiples formatos (objetos físicos, archivos digitales, informes, presentaciones orales) y deben recogerse durante todo el proceso para garantizar la evaluación continua.		

- **Relación con Instrumentos:** Cada una de estas evidencias será valorada mediante **instrumentos** como rúbricas, listas de cotejo o escalas de observación, asegurando que se ajusten a los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**.

VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

A continuación, presento el apartado de **VINCULACIÓN CON PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO** para la SA de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO, integrando los objetivos técnicos con las líneas estratégicas del centro:

Contribución que desde la materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro aprobados en la PGA.

<i>Plan o Programa de Centro</i>	<i>Actuaciones Previstas en la Situación de Aprendizaje</i>
Plan de Digitalización	Uso de software para el diseño de soluciones y empleo de plataformas virtuales para el almacenamiento seguro y el trabajo colaborativo en red. Elaboración de infografías y memoria técnica con TIC.
Plan de Lectura, Escritura e Investigación (PLEI)	Búsqueda y selección de información técnica en fuentes fiables para la definición del problema y redacción de la documentación del proyecto siguiendo estructuras formales. Consulta de fichas técnicas, catálogos.
Plan de Coeducación / Igualdad	Organización de equipos de trabajo mixtos y heterogéneos, fomento del lenguaje inclusivo y no sexista en las presentaciones orales y visibilización de referentes femeninos en la ingeniería y el diseño.
Proyecto de Sostenibilidad y Medio Ambiente	Uso de materiales reciclados y segregación de residuos en taller.
Plan de Orientación y Acción Tutorial	Desarrollo de destrezas socioafectivas, gestión del error como parte del aprendizaje y toma de decisiones informadas para la resolución de retos técnicos.

Consideraciones adicionales sobre este apartado:

- **Finalidad:** Estas conexiones aseguran que la materia de Tecnología no trabaje de forma aislada, sino que actúe como un **motor de desarrollo de las líneas de actuación** estratégicas del centro educativo.
- **Intervención:** El profesorado debe actuar como guía para que el alumnado identifique cómo su trabajo técnico impacta en valores superiores del centro, como la **igualdad real** y el **desarrollo sostenible**.
- **Evaluación:** La contribución del alumnado a estos planes puede recogerse como **indicadores de logro** dentro de la evaluación de la propia práctica docente

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El desarrollo de estas actividades se ajustará a lo establecido en la Programación General Anual (PGA) del centro.

<i>Actividad</i>	<i>Tipo</i>	<i>Fecha estimada</i>	<i>Vinculación con Unidades de Programación</i>
Visita al CIFP MSP	Complementaria (Horario lectivo).	Marzo	UD 5. Mecanismos

Consideraciones adicionales:

- **Finalidad:** Estas actividades deben estar diseñadas para que el alumnado actúe como "agente social", conectando los aprendizajes del taller con el mundo profesional y real.
- **Interdisciplinariedad:** Estas actividades pueden coordinarse con otros departamentos para enriquecer la visión del entorno técnico y cultural.
- **Accesibilidad:** Se debe garantizar que estas actividades sigan los principios del DUA, permitiendo la participación de todo el alumnado independientemente de sus circunstancias individuales

Unidad de programación	UD6 Electricidad					
Saberes básicos			Concreción de contenidos		Temporalización	
Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.			Circuito eléctrico: componentes básicos. Diseño de circuitos eléctricos básicos. Cálculo con circuitos eléctricos sencillos. Montaje/ Simulación de circuitos eléctricos sencillos.		3ª Ev 14 sesiones	
Competencias Específicas			Criterios de evaluación aplicables			
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.			1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento			
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		STEM2 CD4 CE1

PROPUESTA DE PLANTILLA DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6 “Electricidad”			Temporalización	3º trimestre	Sesiones	14
Etapas	2º ESO	Curso	2º ESO			
Área		Tecnología y Digitalización				

Relación interdisciplinar entre áreas	Matemáticas (cálculo de magnitudes), Física y Química (trabajar principios y fenómenos físicos), Lengua Castellana y Literatura (vocabulario técnico específico).	
Situación de aprendizaje nº 6	Enchufa el conocimiento	
Intención Educativa	Esta Situación de Aprendizaje (SA) busca que el alumnado actúe como un equipo técnico encargado de dar respuesta a un reto real mediante el análisis, diseño y montaje de circuitos eléctricos básicos. Se pretende que los estudiantes dominen el proceso de resolución de problemas, desde la investigación inicial y la comprensión de las magnitudes eléctricas (tensión, intensidad y resistencia) hasta la verificación de sus propios prototipos, integrando tanto el montaje físico en el taller como el uso de herramientas de simulación para comprender el comportamiento de la corriente.	
Relación con ODS 2030	• ODS n.º 7: Energía asequible y no contaminante. Se aborda mediante el estudio del ahorro energético en los sistemas tecnológicos y la importancia de diseñar circuitos eficientes que minimicen la pérdida de energía. • ODS n.º 12: Producción y consumo responsables. Se vincula a través del análisis del ciclo de vida de los componentes eléctricos, el impacto ambiental de su fabricación y el fomento de actitudes de consumo racional de la energía eléctrica.	
Vinculación con otras áreas/ámbitos	• Matemáticas: Se vincula a través del sentido numérico, necesario para realizar el cálculo de magnitudes básicas y resolver problemas mediante la aplicación de expresiones matemáticas (como la Ley de Ohm). • Física y Química: Se relaciona mediante el estudio de los principios y fenómenos físicos que rigen la electricidad y el análisis de las propiedades de los materiales conductores y aislantes. • Lengua Castellana y Literatura: Contribuye mediante la redacción de la Memoria Técnica y el uso de un vocabulario técnico específico para describir el funcionamiento de los circuitos de forma precisa.	
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	Criterios de evaluación (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	Descriptores del perfil de salida (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)

CE1. Buscar y seleccionar la información adecuada de manera crítica y segura para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones.	1.1. Definir problemas buscando información crítica de fuentes fiables. 1.2. Examinar productos mediante análisis de objetos y simulación. 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de dispositivos, datos y salud	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
CE2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa para diseñar y planificar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces aplicando técnicas interdisciplinares y criterios de sostenibilidad. 2.2. Seleccionar, planificar y organizar materiales, herramientas y tareas en grupo.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
CE3. Aplicar técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores y sistemas para construir o fabricar soluciones tecnológicas.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante manipulación de materiales y herramientas, respetando normas de seguridad.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
CE4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados	4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica en dos y tres dimensiones con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4

	adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	
CE6. Comprender el funcionamiento de dispositivos y aplicaciones del entorno digital para un uso eficiente y seguro, resolviendo problemas técnicos sencillos.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales, adoptando medidas de protección. 6.2. Crear, elaborar y difundir contenidos en plataformas configurando herramientas digitales. 6.3. Organizar la información de manera estructurada y segura.	CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5
Saberes Básicos		
- Técnicas y marcos para abordar problemas tecnológicos relacionados con el diseño de circuitos. - Estrategias de búsqueda de información para la definición de problemas planteados. - Análisis de productos y sistemas tecnológicos para construir conocimiento desde diversos enfoques - Fundamentos para el montaje de circuitos físicos utilizados en la construcción de prototipos, incluyendo su interpretación y aplicación en proyectos. - Herramientas y técnicas de manipulación de materiales, con estricto respeto a las normas de seguridad e higiene. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de la documentación técnica. - Conocimiento de dispositivos digitales y resolución de problemas técnicos sencillos. - Valoración de la innovación tecnológica y su impacto social y ambiental. - Valoración crítica de la tecnología para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.		
METODOLOGÍA		
☐ Aprendizaje basado en el pensamiento ☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos ☐ Aprendizaje basado en retos	☐ Aprendizaje – servicio ☐ Aprendizaje por contrato ☐ eLearning ☐ Visual Thinking ☐ Clase invertida ☐ Gamificación ☐ Aprendizaje por descubrimiento	☐ Pensamiento computacional ☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo ☐ Centros de interés ☐ Talleres ☐ Otras _____

☐ Estaciones de aprendizaje

☐ **Aprendizaje cooperativo**

☐ Pensamiento de diseño (Design Thinking)

CONCRECIÓN METODOLÓGICA

Metodología: la unidad se vertebrará a partir del **proceso de resolución de problemas tecnológicos**, que actúa como el eje fundamental de la materia. Se aplicará una combinación de **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)** y **Aprendizaje Basado en Proyectos**, permitiendo que el alumnado actúe de forma activa, investigando y proponiendo soluciones creativas a retos reales relacionados con los circuitos eléctricos. El docente ejercerá un rol de **guía y mediador**, motivando a los estudiantes a través de ejemplos prácticos y situaciones graduadas en dificultad

Agrupamientos: se optará principalmente por el **aprendizaje cooperativo** mediante la formación de **grupos heterogéneos**. Este diseño busca crear una **interdependencia efectiva**, donde cada miembro asuma responsabilidades específicas en las fases de investigación, diseño y construcción del circuito, aprovechando sus diversas habilidades. Se intercalarán momentos de **trabajo individual** para el diseño de esquemas iniciales

Recursos: para el desarrollo de la unidad es imprescindible contar con un aula-taller que combine zonas de trabajo manual y digital.

AGRUPAMIENTOS

- ☐ Grupos heterogéneos
- ☐ Grupos de expertos/as
- ☐ **Gran grupo o grupo-clase**
- ☐ Grupos fijos

- ☐ Equipos móviles o flexibles
- ☐ **Trabajo individual**
- ☐ **Trabajo en parejas**
- ☐ Grupos interactivos
- ☐ Otros.....

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Recursos	Descripción de la actividad, tarea, proceso
Fichas de problemas, cuadernos de trabajo, calculadora y plantillas de simbología eléctrica normalizada.	Tarea 1 - Uniendo Caminos: El Laberinto de las Resistencias Asociación de resistencias: comprensión práctica de cómo fluye la corriente según la configuración. Se realizarán agrupaciones físicas de componentes para observar el comportamiento de la resistencia equivalente en serie y paralelo. Prof.: Explica los fundamentos físicos y guía en el uso del polímetro. Alum.: Investiga, asocia componentes y mide valores reales comparándolos con la teoría.

Fichas de problemas, cuadernos de trabajo, calculadora y plantillas de simbología eléctrica normalizada.	Tarea 2 - El Mapa de la Corriente: Dominando la Ley de Ohm Aplicación instrumental de las matemáticas para calcular magnitudes básicas (V, I, R). Se diseñarán esquemas normalizados utilizando simbología técnica en dos dimensiones. Prof.: Plantea retos de resolución graduados en dificultad. Alum.: Resuelve problemas matemáticos aplicados y dibuja esquemas técnicos claros.	
Ordenadores, software de simulación, herramientas de taller, cables, pilas y receptores.	Tarea 3 - Del Bit al Cable Simulación y Montaje: Uso de software para verificar circuitos complejos antes de su fabricación física en el aula-taller, asegurando la optimización de recursos y seguridad. Prof.: Realiza tutoriales de software y supervisa las normas de seguridad e higiene en el taller Alum.: Simula el prototipo digitalmente y construye el circuito físico real.	
EVALUACIÓN		
Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
Análisis de producciones. Observación sistemática Prueba objetiva Autoevaluación	Ficha de ejercicios de asociación de resistencias. Trabajo colaborativo en el aula taller y sala de ordenadores. Resolución de circuitos eléctricos. Diario de aprendizaje o portfolio.	Lista de cotejo. Escala de observación (actitud y cooperación). Hoja de valoración. Semáforo o diana de evaluación.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
Estas evidencias son los productos, desempeños o procesos generados por el alumnado que permiten comprobar el nivel de adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas.		
Evidencia de aprendizaje	Tipo de evidencia	Criterio de Evaluación Vinculado
Informe de mediciones y asociaciones	Proceso: Análisis práctico de componentes y comprobación de valores reales frente a teóricos.	CEV 1.1. Definición y búsqueda de información. CEV 1.2. Análisis de sistemas. CEV Medidas preventivas.
Cuaderno de resolución de circuitos	Producto: Resolución de problemas aplicando la Ley de Ohm y representación de esquemas normalizados.	CEV 1.1. Contraste de información. CEV 2.1. Diseño de soluciones. CEV 4.1. Comunicación técnica.

Archivo de simulación digital	Producto: Diseño asistido por ordenador del circuito antes de su montaje.	CEV 1.3. Seguridad en el taller. CEV 2.2. Planificación y organización. CEV 3.1. Fabricación y montaje. CEV 4.1. Documentación técnica final. CEV 6.1. Uso eficiente de dispositivos. CEV 6.2. Creación y difusión. CEV 6.3. Organización de la información.
Prototipo físico del circuito	Producto: Construcción real en el taller respetando normas de seguridad.	CEV 3.1. Fabricar modelos manipulando materiales y herramientas de forma segura.
Aclaraciones adicionales: • Finalidad: Estas evidencias son necesarias para intervenir y reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la autorregulación del alumnado. • Formato: Las producciones pueden tener múltiples formatos (objetos físicos, archivos digitales, informes, presentaciones orales) y deben recogerse durante todo el proceso para garantizar la evaluación continua. • Relación con Instrumentos: Cada una de estas evidencias será valorada mediante instrumentos como rúbricas, listas de cotejo o escalas de observación, asegurando que se ajusten a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).		
VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO		
A continuación, presento el apartado de VINCULACIÓN CON PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO para la SA de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO, integrando los objetivos técnicos con las líneas estratégicas del centro: <i>Contribución que desde la materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro aprobados en la PGA.</i>		
Plan o programa de centro		Actuaciones Previstas en la Situación de Aprendizaje
Plan de Digitalización		uso de software de simulación de circuitos para la verificación de diseños y empleo de plataformas virtuales para el almacenamiento seguro de la documentación técnica generada. Se fomenta el uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales siguiendo protocolos establecidos.
Plan de Lectura, Escritura e Investigación (PLEI):		búsqueda y selección de información sobre las leyes de asociación de resistencias en fuentes fiables y redacción de la Memoria Técnica

	utilizando vocabulario técnico específico (voltios, amperios, ohmios).
Plan de Coeducación / Igualdad	organización de equipos de trabajo mixtos y heterogéneos para garantizar la participación igualitaria, eliminando estereotipos de género asociados a las tareas de montaje técnico en el taller.
Proyecto de Sostenibilidad y Medio Ambiente	análisis del ahorro energético en los circuitos diseñados y valoración del impacto ambiental de los componentes eléctricos y el ciclo de vida de las pilas y materiales utilizados.
Plan de Orientación y Acción Tutorial	desarrollo de destrezas socioafectivas mediante el trabajo cooperativo, la gestión de conflictos durante el montaje físico y la aceptación del error en el circuito como una oportunidad de aprendizaje y mejora.
Consideraciones adicionales sobre este apartado: • Finalidad: Estas conexiones aseguran que la materia de Tecnología no trabaje de forma aislada, sino que actúe como un motor de desarrollo de las líneas de actuación estratégicas del centro educativo. • Intervención: El profesorado debe actuar como guía para que el alumnado identifique cómo su trabajo técnico impacta en valores superiores del centro, como la igualdad real y el desarrollo sostenible. • Evaluación: La contribución del alumnado a estos planes puede recogerse como indicadores de logro dentro de la evaluación de la propia práctica docente.	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
El desarrollo de estas actividades se ajustará a lo establecido en la Programación General Anual (PGA) del centro	

Unidad de programación	UD6 Pensamiento computacional, programación y robótica		
Saberes básicos		Concreción de contenidos	Temporalización
Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. Autoconfianza e iniciativa: el error como parte del proceso de aprendizaje		Algoritmos y diagramas de flujo. Conceptos de programación: variable, secuencia, bucle. Introducción a la programación con Scratch. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	3ª Ev 14 sesiones
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables	

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.	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. 5.2. Programar de manera guiada aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición
---	---

Situaciones de aprendizaje

Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales	Diseño de programas sencillos	Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		CPS STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3

Unidad de programación	UD7 Tecnología sostenible					
Saberes básicos		Concreción de contenidos			Temporalización	
Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.		Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.			3ª Ev 14 sesiones	
Competencias Específicas		Criterios de evaluación aplicables				
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.		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. 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.				
Situaciones de aprendizaje						
Título	Metodología	Actividades	Procedimiento evaluación	Instrumentos	Criterios evaluación	Descr. aplicables
	Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales		Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades	Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación		

PROPUESTA DE PLANTILLA DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)

(En la programación docente no será necesario detallar la situación o situaciones de aprendizaje)

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7 “Pensamiento computacional, programación y robótica”			Temporalización	3º trimestre	Sesiones	14
Eta	ESO	Curso	2º			
Área		Tecnología y Tecnología				
Relación interdisciplinar entre áreas		Matemáticas (uso de algoritmos), Lengua Castellana y Literatura (vocabulario técnico específico), Educación Plástica, Visual y Audiovisual (pensamiento visual).				

Situación de aprendizaje nº 7	Código en Acción: Diseño y Automatización de Sistemas Robóticos	
Intención Educativa	Esta Situación de Aprendizaje (SA) busca que el alumnado actúe como un equipo de desarrollo e ingeniería para dar respuesta a retos concretos mediante la algoritmia y la robótica . Se pretende que los estudiantes apliquen los principios del pensamiento computacional (descomposición de problemas, secuenciación y diseño de algoritmos) para crear aplicaciones informáticas y controlar sistemas automáticos o robots de creación propia . El objetivo es fomentar el aprendizaje por descubrimiento, donde el error se considere una parte esencial del proceso de depuración y mejora, integrando tanto el entorno virtual de simulación como el montaje físico.	
Relación con ODS 2030	• ODS n.º 9: Industria, innovación e infraestructura. Se aborda mediante el fomento de vocaciones técnicas y el uso de tecnologías emergentes para crear soluciones innovadoras que mejoren la eficiencia de los procesos. • ODS n.º 4: Educación de calidad. Al desarrollar la competencia digital y el pensamiento crítico, preparando al alumnado para un entorno laboral digitalizado y tecnológico. • ODS n.º 12: Producción y consumo responsables. Se vincula a través de la valoración ética de las tecnologías emergentes y el análisis de cómo la automatización puede ayudar a reducir el impacto ambiental y optimizar recursos.	
Vinculación con otras áreas/ámbitos	Matemáticas: Se vincula a través del sentido numérico y algorítmico, fundamentales para estructurar la información y realizar los cálculos necesarios en el desarrollo de aplicaciones y control de robots. Lengua Castellana y Literatura: Contribuye mediante la interpretación y redacción de documentación técnica, así como el uso de un vocabulario específico para describir procesos lógicos y de programación. Educación Plástica, Visual y Audiovisual: La vinculación es directa en la representación gráfica de los esquemas de flujo.	
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	Criterios de evaluación (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)	Descriptores del perfil de salida (Referenciar con los códigos establecidos y ya recogido en la PD)
CE1. Buscar y seleccionar información para definir problemas tecnológicos e	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de dispositivos,	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1

iniciar procesos de creación.	datos y salud personal al usar la tecnología.	
CE4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones utilizando medios de representación y simbología.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación elaborando documentación técnica y gráfica (2D/3D) con herramientas digitales.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
CE5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones aplicando el pensamiento computacional para automatizar procesos y aplicarlos en robótica.	5.1. Describir e interpretar soluciones mediante algoritmos y diagramas de flujo de manera creativa. 5.2. Programar de manera guiada aplicaciones sencillas para distintos dispositivos empleando herramientas de edición.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3
CE6. Comprender el funcionamiento de dispositivos y aplicaciones para hacer un uso eficiente y seguro y resolver problemas técnicos.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales cotidianos adoptando medidas de seguridad. 6.2. Crear, elaborar y difundir contenidos en plataformas configurando herramientas digitales y respetando derechos de autor. 6.3. Organizar la información de	CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5

	manera estructurada aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	
Saberes Básicos		
- Algoritmia y diagramas de flujo: Aplicación de elementos y técnicas de programación de manera creativa para describir soluciones a problemas. - Desarrollo de aplicaciones: Programación guiada de aplicaciones sencillas para ordenadores. - Gestión del proceso: Fomento de la autoconfianza e iniciativa, entendiendo el error como una parte esencial del proceso de aprendizaje y depuración de código. - Lenguaje técnico: Empleo de vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta en entornos virtuales (etiqueta digital). - Hardware y Software: Conocimiento de los elementos de los dispositivos digitales e identificación de problemas técnicos sencillos. - Seguridad: Adopción de medidas preventivas para la protección de la salud personal y los dispositivos durante el trabajo técnico.		
METODOLOGÍA		
☐ Aprendizaje basado en el pensamiento ☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos ☐ Aprendizaje basado en retos ☐ Estaciones de aprendizaje ☐ Aprendizaje cooperativo ☐ Pensamiento de diseño (Design Thinking)	☐ Aprendizaje – servicio ☐ Aprendizaje por contrato ☐ eLearning ☐ Visual Thinking ☐ Clase invertida ☐ Gamificación ☐ Aprendizaje por descubrimiento	☐ Pensamiento computacional ☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo ☐ Centros de interés ☐ Talleres ☐ Otras _____
CONCRECIÓN METODOLÓGICA Metodología La unidad se fundamenta en el proceso de resolución de problemas tecnológicos , actuando como eje vertebrador de todos los saberes. Se combinará el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) , donde el reto inicial sirve para identificar necesidades de aprendizaje, con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para la síntesis final y creación de un producto. El proceso comenzará con una explicación en gran grupo mediante actividades introductorias que proporcionen seguridad y conocimientos básicos al alumnado. Posteriormente, se aplicará el pensamiento computacional para abordar la descomposición de problemas complejos en algoritmos y diagramas de flujo concretos. Se fomentará el aprendizaje por descubrimiento ,		

permitiendo que los estudiantes logren motivarse mediante la experimentación y vean el **error y su depuración** como una parte esencial y constructiva del aprendizaje de la programación.

Agrupamientos Se priorizará el **trabajo cooperativo** mediante la formación de **agrupamientos heterogéneos**. Esto es fundamental para garantizar la equidad y la inclusión según los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**. Se implementarán **dinámicas de grupo** para que el alumnado aprenda a organizarse, distribuir responsabilidades de forma igualitaria, negociar acuerdos y gestionar conflictos mediante el diálogo. Aunque el enfoque es colectivo, se mantendrán momentos de **participación individual** para asegurar que cada estudiante adquiera las destrezas básicas de algoritmia y programación de forma personal.

Recursos Para la correcta implementación de esta unidad es necesario una aula de informática que disponga de **un dispositivo digital por estudiante** con conexión a internet. Los recursos principales incluyen:

- **Software:** Programas de edición de código y **simuladores virtuales**.

AGRUPAMIENTOS

☐ Grupos heterogéneos ☐ Grupos de expertos/as ☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos	☐ Equipos móviles o flexibles ☐ Trabajo individual ☐ Trabajo en parejas ☐ Grupos interactivos ☐ Otros.....
--	---

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Recursos	Descripción de la actividad, tarea, proceso
Dispositivos digitales (PC o tabletas), diagramas de arquitectura de hardware y acceso a internet para investigación técnica.	Tarea 1 - Anatomía Digital: Explorando el Hardware y el Software Análisis de sistemas: Identificación de los elementos físicos (periféricos, placa base, CPU) y lógicos (Sistemas Operativos, aplicaciones) de un ordenador. Se busca comprender su arquitectura para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. Prof.: Proporciona guías visuales y explica la función de cada componente. Alum.: Investiga la arquitectura de su equipo y documenta las especificaciones técnicas
Libreta de clase, plantillas con simbología de diagramas de flujo y material de dibujo técnico básico	Tarea 2 - Pensar en Pasos: El Diseñador de Algoritmos Algoritmia sobre papel: Aplicación del pensamiento computacional para descomponer problemas complejos y representarlos mediante diagramas de flujo y pseudocódigo en la libreta. Se utiliza el pensamiento visual para simplificar la lógica. Prof.: Plantea retos lógicos cotidianos (ej. una receta o un semáforo). Alum.: Diseña secuencias ordenadas de instrucciones de forma creativa y manual.

Ordenador por estudiante, software de programación.	Tarea 3 - Constructores de Código: Mi Primer Programa Programación guiada: Implementación de los algoritmos diseñados previamente en un entorno de programación (bloques o texto) para crear aplicaciones o automatizar procesos básicos. Se fomenta el aprendizaje por descubrimiento y la depuración de errores. Prof.: Actúa como guía en el uso del software y supervisa la seguridad digital. Alum.: Codifica, prueba y corrige sus propios programas de forma cooperativa.
--	--

EVALUACIÓN

Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
Análisis de producciones. Observación sistemática. Trabajo individual. Autoevaluación.	Realización de algoritmos. Programación mediante software. Mi primer programa Diario de aprendizaje o portfolio.	Lista de cotejo Escala de observación (actitud y cooperación) Rúbrica Semáforo o diana de evaluación

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Estas evidencias son los **productos, desempeños o procesos** generados por el alumnado que permiten comprobar el nivel de adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas.

Evidencia de aprendizaje	Tipo de evidencia	Criterio de Evaluación Vinculado
Ficha de arquitectura y sistemas.	Proceso: Identificación técnica de componentes físicos y lógicos del entorno digital.	CEV 1.3. Adopción de medidas preventivas y protección de datos CEV 6.1. Uso eficiente y seguro de dispositivos. CEV 6.3. Organización de información estructurada
Cuaderno de diagramas de flujo y algoritmos	Producto: Representaciones gráficas de la lógica de programación y resolución de problemas.	CEV 5.1. Descripción e interpretación de algoritmos de forma creativa. CEV 4.1. Documentación gráfica del proceso
Proyecto de aplicación programada	Producto: Creación de programas funcionales en entornos de programación específicos.	CEV 5.2. Programación guiada de aplicaciones. CEV 6.2. Creación y difusión de contenidos en plataformas corporativas

Aclaraciones adicionales:

- **Finalidad:** Estas evidencias son necesarias para **intervenir y reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje**, permitiendo la autorregulación del alumnado.
- **Formato:** Las producciones pueden tener múltiples formatos (objetos físicos, archivos digitales, informes, presentaciones orales) y deben recogerse durante todo el proceso para garantizar la **evaluación continua**.
- **Relación con Instrumentos:** Cada una de estas evidencias será valorada mediante **instrumentos** como rúbricas, listas de cotejo o escalas de observación, asegurando que se ajusten a los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**.

VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

A continuación, presento el apartado de **VINCULACIÓN CON PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO** para la SA de Tecnología y Digitalización de 2.º de ESO, integrando los objetivos técnicos con las líneas estratégicas del centro:

Contribución que desde la materia se lleva a cabo en los planes, programas y proyectos de centro aprobados en la PGA.

Plan o programa de centro	Actuaciones Previstas en la Situación de Aprendizaje
Plan de Digitalización	Uso de entornos de programación (bloques/texto) y simuladores virtuales para la verificación de algoritmos. Empleo de plataformas corporativas para el almacenamiento estructurado y seguro de los proyectos digitales creados.
Plan de Lectura, Escritura e Investigación (PLEI):	Búsqueda crítica de información sobre componentes de hardware y software en fuentes fiables . Redacción de la Memoria Técnica del proyecto robótico utilizando el vocabulario técnico adecuado (algoritmo, bucle, sensor).
Plan de Coeducación / Igualdad	Organización de equipos de trabajo mixtos y heterogéneos para el montaje y programación, prestando especial atención a la eliminación de estereotipos.
Proyecto de Sostenibilidad y Medio Ambiente	Valoración ética del impacto de la automatización y las tecnologías emergentes en el medio ambiente. Aplicación de criterios de tecnología sostenible en el diseño de soluciones que contribuyan a los ODS (especialmente ODS 9 y 12).
Plan de Orientación y Acción Tutorial	Desarrollo de destrezas socioafectivas mediante el trabajo cooperativo, fomentando la autoconfianza y la gestión del error y la

depuración de fallos como una parte natural y positiva del proceso de aprendizaje.

Consideraciones adicionales sobre este apartado:

- **Finalidad:** Estas conexiones aseguran que la materia de Tecnología no trabaje de forma aislada, sino que actúe como un **motor de desarrollo de las líneas de actuación** estratégicas del centro educativo.
- **Intervención:** El profesorado debe actuar como guía para que el alumnado identifique cómo su trabajo técnico impacta en valores superiores del centro, como la **igualdad real** y el **desarrollo sostenible**.
- **Evaluación:** La contribución del alumnado a estos planes puede recogerse como **indicadores de logro** dentro de la evaluación de la propia práctica docente.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El desarrollo de estas actividades se ajustará a lo establecido en la Programación General Anual (PGA) del centro.

4 EVALUACIÓN

4.1 Instrumentos, procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación

Criterios de evaluación	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC	Procedimiento de evaluación	Instrumento De evaluación	Criterio de calificación
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	CCL3			CD1 CD4	CPSAA4				Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual Prueba escrita Observación	5%
1.2. Comprender y examinar 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.			STEM2	CD4			CE1		Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual Prueba escrita Observación	5%
1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología			STEM2	CD1 CD4	CPSAA4		CE1		Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual Prueba escrita Observación	5%
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	CCL1		STEM1 STEM3	CD3	CPSAA5		CE1 CE3		Prueba objetiva Práctica Trabajo en grupo	Trabajo en grupo Prueba escrita Observación	15%
2.2. Identificar, 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	CCL1		STEM1 STEM3		CPSAA3 CPSAA5		CE3		Prueba objetiva Práctica	Trabajo individual Prueba escrita Observación	12,5%
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes			STEM2 STEM3 STEM5	CD5	CPSAA1		CE3	CCEC3	Prueba objetiva Práctica	Trabajo individual Prueba escrita Observación	15%
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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto	CCL1		STEM4	CD3				CCEC3 CCEC4	Prueba objetiva Prácticas	Trabajo individual Prueba escrita Observación	15%
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y		CP2	STEM1		CPSAA5				Prueba objetiva Prácticas de programación	Trabajo individual Prueba escrita Observación	5%

diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.											
5.2. Programar de manera guiada aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición		CP2	STEM1 STEM3	CD5	CPSAA5		CCE3		Prueba objetiva Prácticas de simulación Prácticas con componentes físicos	Trabajo individual Prueba escrita Observación	7,5%
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.			STEM5	CD4					Observación Práctica individual Prueba objetiva	Trabajo individual Prueba escrita Observación	2,5%
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, especialmente en las plataformas corporativas suministradas por la Consejería de Educación, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor		CP2		CD2 CD4 CD5	CPSAA4 CPSAA5				Elaboración de documentación en diversos formatos	Trabajo en grupo Tareas individuales Observación	5%
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro			STEM5	CD4					Práctica individual	Práctica individual	2,55%
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	CD4		CC4			Trabajo en grupo	Trabajo de grupo Trabajo individual Observación	2,5%
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.			STEM5	CD4		CC4			Prueba objetiva	Trabajo de grupo Trabajo individual Observación	2,5%

NOTAS SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS DISTINTOS INSTRUMENTOS

Tanto en las pruebas realizadas como en el trabajo de aula (actividades en soporte papel y actividades en soporte digital), se definirán calificaciones numéricas específicas asociadas a los criterios de evaluación aplicables. Dichas calificaciones serán numéricas en una escala de 0 a 10 con un decimal como máximo.

Para la valoración de los criterios mediante la observación en aula, se utilizará de forma general la siguiente rúbrica:

No existe señal alguna de que se haya adquirido ni un mínimo nivel de destreza o al menos un síntoma de entendimiento de la destreza pretendida.	Entiende la finalidad de la destreza a desarrollar y realiza algún intento para adquirirla con resultados negativos.	Comprende la finalidad y los resultados pretendidos, los aplica con resultado irregular y poco consistente.	Comprende y aplica la sistemática necesaria para las destrezas a desarrollar, aunque comete errores esporádicos y no parece que haya una consolidación clara.	Aplica los procedimientos y conocimientos asociados a la destreza planteada con seguridad y de forma sistemática.	Domina a la perfección la destreza planteada y sus conocimientos asociados encontrando además medios de mejorarla y ampliarla de manera autónoma.
0 puntos	2 puntos	4 puntos	6 puntos	8 puntos	10 puntos

En caso de detectarse situaciones límite entre dos casos, se podrán aplicar las puntuaciones enteras intermedias.

CÁLCULOS A REALIZAR PARA LA ELABORACIÓN DE LA CALIFICACIÓN

- Las puntuaciones atribuibles a un tipo de instrumento en cada uno de los criterios de evaluación conformarán esa parte de la nota numérica mediante media aritmética
- En la elaboración de la nota numérica calculada intervendrán sólo los criterios evaluados con datos completos (de todos los instrumentos previstos) ponderados con los pesos definidos en la tabla anterior. Dichos pesos solo pueden ser porcentuales en caso de haberse trabajado la totalidad de los criterios (final de curso).
- La nota numérica calculada no es parcelada por trimestres, la acumulación de datos es continua y en caso de mejora de resultados en cualquier apartado, dicha mejor sustituye a la valoración antigua y actualiza la nota numérica conducente a la calificación de la materia.
- Antes de la determinación de la calificación final se redondeará la nota numérica al valor entero más próximo. En caso de tratarse de una evaluación no final, y por ser de carácter informativo, el profesor, podrá discrecionalmente redondear al entero inferior como aviso a la familia de que el alumno no alcanza todavía los objetivos planteados para superar la asignatura.
- Finalmente, la calificación de la materia se determina a partir de la siguiente tabla:

Nota numérica	1,2,3,4	5	6	7,8	9,10
Calificación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente

4.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación de carácter excepcional ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua

En el caso de que un algún alumno/a supera el 20% de faltas de asistencia en una evaluación, quedará a criterio del profesor la aplicación del protocolo por imposibilidad de aplica la evaluación continua.

Si se decide que no se puede aplicar la evaluación continua, en este caso, se le comunicará al alumno/a y a su familia según el protocolo establecido por el centro. Se le hará llegar también un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno/a. En el programa se incluirá la fecha de la prueba teórica y/o práctica y los

contenidos a evaluar; la fecha de entrega de los ejercicios y actividades complementarias que se deban realizar para superar la materia, cualquier otro requerimiento que el profesor haya contemplado en su programación didáctica.

5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR

5.1 Medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

El alumnado que cursa Tecnología y Digitalización con necesidades de atención para el presente curso es:

Nº de alumnos/as	Tipo de atención
2	ESPEC_EC
2	OTRAS-APR
2	OTRAS-TDAH
2	OTRAS-DGLA
1	OTRAS_SVS
2	NEE-PL
1	NEE-TA

5.2 Medidas de carácter ordinario

• Desdoble

Los cinco grupos de 2º de ESO se organizan con tres grupos flexibles de modo que coinciden dos grupos en el mismo horario y el alumnado es repartido entre tres profesores para los grupos A, B, C y D. El quinto grupo E es atendido por dos profesoras a la vez.

5.3 Medidas de carácter singular:

Las medidas de atención a las diferencias individuales se abordarán desde una educación inclusiva que garantice una educación de calidad para todo el alumnado del aula buscando el desarrollo curricular de todos. Los planteamientos y diseño de actividades se harán pensando en todos desde el principio, para poder atender a la variedad de situaciones potenciales en el aula se buscarán actividades que proporcionen flexibilidad y se puedan utilizar de diferentes maneras.

El alumnado de NEAE en este curso es:

Grupo	Atención
S2A	ESPEC_EC
S2A	OTRAS-APR
S2A	OTRAS-TDAH
S2A	OTRAS-TDAH
S2B	OTRAS-DGLA
S2C	OTRAS_SVS
S2C	OTRAS-APR
S2D	NEE-PL
S2D	NEE-PL
S2E	NEE-TA
S2E	ESPEC-EC

Entre las situaciones a considerar tenemos:

- Plan específico personalizado para alumnado que no promocioe (repetidores)

En el caso del alumnado que repite curso y haya suspendido la materia el curso anterior se le hará un plan específico y personalizado para ayudarle a superar la materia en el presente curso, atendiendo a prevenir las circunstancias que dificultaron el aprobar la materia.

- Adaptaciones significativas de los elementos del currículo para alumnado con necesidades educativas especiales

Se hará la ACI correspondiente a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

- Adaptaciones metodológicas para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.

Se hará la ACI correspondiente a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

- Flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y la evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que presenta dificultades en su comprensión y expresión.

Se hará las modificaciones necesarias en la metodología aplicada a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

- Plan de Trabajo individualizado para alumnado con problemas graves de salud.

Se aplicará un plan específico siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

- Atención en aulas hospitalarias

En el caso del alumnado que necesita trabajar con el apoyo de aulas hospitalarias se colaborará siguiendo las indicaciones del profesorado que atiende al alumno en el hospital. Se hará un plan de trabajo adaptado para que el alumno/a pueda seguirlo desde el hospital, generalmente supondrá el ajustar la cantidad y amplitud de las tareas a realizar.

- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de altas capacidades intelectuales.

Se aplicará en caso necesario siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

- Flexibilización de la escolarización para alumnado con necesidades educativas especiales.

Se aplicará en caso necesario siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.

Se aplicará en caso de que sea necesario.

- Plan individualizado de Trabajo (adaptaciones temporales de acceso) para el alumnado de incorporación tardía o que presente otras circunstancias, de manera que se eviten desigualdades derivadas de factores sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos o de otra índole.

Se aplicará en caso de que sea necesario.

6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA

No hay algún alumno en esta situación. Todo el alumnado matriculado en 2º de ESO y que ha cursado la optativa *Digitalización Aplicada* la ha aprobado.

7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

7.1 Plan de lectura e investigación

Dentro del plan de lectura, escritura e investigación se realizarán distintas actividades a lo largo del curso:

- Fomentar la lectura de artículos y noticias relacionadas con la tecnología.
- Investigación y profundización sobre los temas que se trabajan en el aula.
- Elaboración de pequeños textos en blogs, chats comentando novedades tecnológicas.
- Exposición en el aula del resultado de la investigación realizada.
- Propuesta de compra de libros para la biblioteca del centro sobre temas relacionados con las materias impartidas por el centro.

7.2 Plan de convivencia

El departamento colabora con las propuestas que se hacen desde el plan de convivencia.

7.3 Plan de digitalización

El departamento de Tecnología está implicado en el programa de digitalización desde varios aspectos: Coordinación del programa (Cristina Calvo), colaboración en la gestión de las aulas y equipos (Daniel Cruzado), apoyo en la gestión de credenciales del alumnado (M^a Saturnina Méndez) y en el desarrollo de todas las materias del departamento ya que se utiliza con frecuencia los recursos digitales. Se procura una mejora en la competencia digital del alumnado y una concienciación en el uso responsable de los recursos digitales, tanto en el ámbito académico como en el personal.

7.4 Programa anual de formación permanente del profesorado

En el presente curso el profesorado del departamento participará en las actividades de formación en competencia digital organizadas por la Consejería. También se hará cursos de formación organizados por CPR, IAAP u otras entidades en función de las necesidades individuales y la disponibilidad de tiempo.

8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES

8.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se colabora con las actividades complementarias organizadas en el centro acompañando al alumnado en las actividades aprobadas y organizadas en el instituto.

8.2 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

No se han planificado actividades para este nivel. Se colabora con las actividades extraescolares y complementarias organizadas por el centro.

9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

9.1 Metodología

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para

reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias tecnológicas y digitales en condiciones de igualdad.

La materia contribuye a la consecución de la Competencia en Comunicación Lingüística a través de la adquisición de vocabulario específico, de la utilización de la expresión oral y escrita para expresar las ideas o las argumentaciones que han de ser utilizadas en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información y soluciones a los problemas tecnológicos planteados. La lectura, interpretación, redacción y exposición de informes y documentos técnicos en diferentes formatos y soportes contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. Además, en el contexto de la realización de trabajos de investigación se pueden utilizar distintos formatos de presentación en los que se debe usar apropiadamente el lenguaje y emplear un vocabulario adecuado. La comunicación lingüística está también presente en las actividades que requieren trabajo en grupo, donde los alumnos y las alumnas tienen que exponer sus ideas, defenderlas y argumentarlas, así como escuchar las de las demás personas para debatir la idoneidad de todas ellas.

La contribución a la Competencia Matemática, en Ciencia Tecnología e Ingeniería está presente a través del uso instrumental y contextualizado de herramientas como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos. También se contribuye a la Competencia STEM mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. Es importante el desarrollo de la capacidad responsable y crítica, a la hora de tomar decisiones sobre las soluciones a los problemas o al uso de las tecnologías, para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

El trabajo en equipo, el compartir y publicar documentación, el uso frecuente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación proporcionan una oportunidad especial para desarrollar la Competencia Digital. Los aprendizajes se ven fuertemente contextualizados mediante el desarrollo de las capacidades que permiten comprender los sistemas de comunicación, que proporcionan habilidades para integrar, reelaborar y producir información, susceptible de publicar e intercambiar con otras personas, en diversos formatos y por medios diferentes, aplicando medidas de seguridad y uso responsable. Además, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos. Por otro lado, el estudio y análisis del funcionamiento de los ordenadores, equipos informáticos y otros dispositivos, así como los elementos físicos necesarios para el establecimiento y gestión de redes intercomunicadas o la elección del componente apropiado para una determinada función, el análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos y la instalación y configuración de aplicaciones inciden notablemente en la adquisición de dicha competencia.

A la adquisición de la Competencia Personal, Social y Aprender a Aprender se contribuye aplicando una metodología basada en el proceso de resolución de problemas, en el montaje, simulación y estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos. Estas propuestas metodológicas proporcionan habilidades y estrategias cognitivas y promueven actitudes y valores necesarios para el aprendizaje. El trabajo en equipo y la metodología de trabajo por proyectos contribuyen al desarrollo de las relaciones interpersonales, al aprendizaje autónomo y a la autoevaluación.

La contribución de la materia a la adquisición de la Competencia Ciudadana se articula a través del proceso de resolución de problemas tecnológicos y de las diferentes actividades realizadas en grupo, que proporcionan al alumnado habilidades y estrategias para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a las demás personas, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y sus compañeras. También el trabajo en grupo da la oportunidad al alumnado de someterse a planificaciones conjuntas y de adquirir y cumplir compromisos de trabajo. Un aspecto significativo relacionado con la Competencia Ciudadana que se puede y debe trabajar desde la materia es el respeto a las licencias de distribución del software empleado y el cumplimiento de las normas de comportamiento en la red.

A comprender y respetar la forma en que las ideas y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, es decir, a la Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales colabora la materia con varios de sus saberes básicos y competencias específicas que permiten adquirir a los alumnos y las alumnas las herramientas necesarias para elaborar juicios de valor frente al desarrollo tecnológico y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. Además, las diferentes fases del método de resolución de problemas permiten poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que desarrollan actitudes de valoración de la libertad de expresión. Otra contribución de la materia a la CCEC se realizará a través del trabajo de edición de contenidos y su posterior integración en producciones que han de seguir ciertos criterios estéticos acordes con la realidad cultural que nos rodea.

La contribución a la Competencia Emprendedora se articula en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, para elegir la más adecuada; la planificación que conlleva la implementación de un plan, control del tiempo, la gestión de recursos materiales, humanos y financieros; la ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales del alumnado, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la responsabilidad, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de su confianza y seguridad y a la mejora de su autoestima. El sentido de iniciativa se identifica con la capacidad de transformar las ideas en objetos.

La Competencia Plurilingüe también se ve reforzada, ya que la expresión gráfica utilizada para la comunicación técnica es un lenguaje en sí misma, lo mismo que la programación. Además, parte de los programas informáticos no tienen versión castellana, por lo que deben utilizarse en su idioma original. La mejora en esta competencia tiene especial importancia cuando esta materia forme parte del programa bilingüe.

El papel del profesorado será de guía y mediador, motivando con ejemplos prácticos y cercanos, conduciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, planteando tareas y situaciones que posibiliten la resolución de problemas, graduados en dificultad, donde se relacionen los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. El profesor o la profesora promoverá la aplicación o puesta en práctica de estrategias que permitan al alumnado organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, tomar acuerdos, etc., para que conforme vaya adquiriendo experiencia y prosperando como grupo, pueda afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos, capacitándolo para desarrollar valores democráticos. El uso de diferentes recursos (bibliográficos, simulaciones virtuales, audiovisuales, manipulativos en talleres, informáticos...) y tipos de actividades

permitirá atender a la diversidad del alumnado teniendo en cuenta los diferentes intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje. Con el fin de incidir en el desarrollo de conductas responsables en el uso de herramientas de software, se fomentará el uso de programas y aplicaciones sin copyright, gratuitos, de libre distribución, especiales para estudiantes o proporcionados por las autoridades educativas. En la medida de lo posible, el trabajo en clase se realizará con este tipo de programas

9.2 Recursos didácticos

Las clases de Tecnología y Digitalización se imparten en el taller de Tecnología y en dos aulas de informática. Como la materia es de dos sesiones a la semana y coincidimos tres profesores a la vez con tres grupos, se establecen turnos de rotación de modo que el tiempo en cada espacio sea similar para todos.

En las aulas de informática se dispone de un ordenador para cada alumno y proyector o pizarra digital con conexión a Internet.

El taller está en proceso de renovación y adaptación al nuevo currículo. Es necesario un reacondicionamiento total del espacio, las herramientas de que se dispone están muy deterioradas y es necesario reemplazarlas para que el alumnado pueda trabajar con seguridad.

Teniendo en cuenta el cambio del currículo con un énfasis en la parte de programación, robótica e impresión 3D es necesario repensar el acondicionamiento del espacio y la adquisición de nuevos equipos que permitan la realización de prácticas con los nuevos contenidos que se demandan. Es tarea que esperamos abordar a lo largo del presente curso.

9.3 Materiales curriculares

Se proporcionarán apuntes al alumnado al principio de cada tema. Además, cada alumno tiene acceso al curso de Teams creado por el profesor de la materia. A través del grupo de Teams se pone a disposición del alumnado los apuntes y materiales que son relevantes para la materia. También se distribuyen y entregan las tareas y toda información (resolución de dudas, fechas de entrega de tareas, pruebas,...) que se considere relevante.

Como todo el profesorado está implicado en la docencia de este nivel, se comparten recursos en el Teams del departamento para facilitar la coordinación.

Se utilizan distintas aplicaciones para simulación de circuitos), elaboración de documentos en formato digital (Word, Excel, PowerPoint, Canva, Sway,...), comunicación (Outlook, Teams), Scratch,...

Herramientas de taller, materiales fungibles, componentes eléctricos y electrónicos, placas de Arduino.

10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Se utilizará la plantilla de evaluación del centro.

INDICADOR	GRADO DE ADQUISICIÓN				OBSERVACIONES/ PROPUESTAS DE MEJORA
	1 Insuficiente	2 Mejorable	3 Bueno	4 Excelente	

1. Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.					
2. Adecuación de los materiales o recursos didácticos.					
3. Adecuación de la organización y secuenciación de unidades de programación.					
4. Contribución de la metodología y las medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.					
5. Aportación de los departamentos a cada uno de los proyectos y programas de centro					

OBSERVACIONES:

(Indicar las observaciones, o referencias que se estimen oportunas sobre los indicadores anteriores)

Oviedo, 2 de octubre de 2025