PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA 4º ESO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES LEOPOLDO ALAS CLARÍN. OVIEDO

2026-2027

TECNOLOGÍA 4º 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 13
4.1 Instrumentos, procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación 13
4.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación de carácter excepcional ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua 15
5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR 16
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. 16
5.2 Medidas de carácter ordinario 16
5.3 Medidas de carácter singular: 16
6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA 17
7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO 17
7.1 Plan de lectura e investigación 17
7.2 Plan de convivencia 17
7.3 Plan de digitalización 18
7.4 Programa anual de formación permanente del profesorado 18
8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES 18
9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES 18
9.1 Metodología 18
9.2 Recursos didácticos 20
9.3 Materiales curriculares 21
10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE 21

1 INTRODUCCIÓN

1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.

El profesorado que impartirá Tecnología este curso es:

Santiago Cuervo Tamargo

1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS

Tecnología 4º ESO	2 grupos

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 cuidadlo 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. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. 1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficiente, accesibles e innovadoras posibles.
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como internet de las cosas, big data e inteligencia artificial con sentido crítico y ético.
5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

Saberes básicos

Bloque A. Proceso de resolución de problemas

Estrategias y técnicas

— Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

— Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

— Técnicas de ideación.

— Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Productos y materiales

— Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. Obsolescencia programada.

— Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

Fabricación

— Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

— Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas

— Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

Difusión

— Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

Bloque B. Operadores tecnológicos

— Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

— Electrónica digital básica.

— Neumática básica. Circuitos.

— Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica, contextualizando en el sector industrial asturiano. Montaje físico o simulado.

Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica

— Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

— El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.

— Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.

— Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

Bloque D. Tecnología Sostenible

— Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

— Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

— Transporte y sostenibilidad.

— Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. Ejemplos de su aplicación en Asturias.

Temporalización

Unidad	Sesiones	Temporalización
UP 1 Electrónica analógica	16	1ª Evaluación
UP 2 Electrónica digital	20	1ª Evaluación
UP 3 Neumática	14	2ª Evaluación
UP 4 Diseño de productos tecnológicos	8	2ª Evaluación
UP 5 Fabricación de productos tecnológicos	14	2ª Evaluación
UP 6 Presentación y difusión del producto tecnológico	10	3ª Evaluación
UP 7 Pensamiento computacional	10	3ª Evaluación
UP 8 Control y robótica	10	3ª Evaluación
UP 9 Tecnología sostenible	4	3ª Evaluación

Unidad de programación	UP 1 Electrónica analógica

Saberes básicos	**Concreción de contenidos**	**Temporalización**
Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.	Componentes básicos: resistencias, LDR, termistor, condensador, diodo, transistor, relé, chip, circuito electrónico. Circuitos básicos de electrónica analógica	1 Ev 16 sesiones

Competencias Específicas	**Criterios de evaluación aplicables**
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. 2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. 3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo 5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficiente, accesibles e innovadoras posibles 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

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		STEM1, STEM2, CD1,CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC4, CE1, CE3, CCEC31..

Unidad de programación	UP2 Electrónica digital

Saberes básicos	**Concreción de contenidos**	**Temporalización**
Electrónica digital básica.		1ª Ev sesiones

Competencias Específicas	**Criterios de evaluación aplicables**
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. 2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. 3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo 5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficiente, accesibles e innovadoras posibles 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

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

Unidad de programación	UP 3 Neumática

Saberes básicos	**Concreción de contenidos**	**Temporalización**
Neumática básica. Circuitos	Elementos de un circuito neumático. Compresores Actuadores Válvulas Circuitos básicos	1ª Ev 10 sesiones

Competencias Específicas	**Criterios de evaluación aplicables**
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. 2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. 3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficiente, accesibles e innovadoras posibles 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto

disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo 5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

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 STEM2 STEM4 STEM5 CPSAA1 CPSAA3 CPSAA5 CCEC3 CE3

Unidad de programación	UP 4 Diseño de productos tecnológicos

Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización
Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. Obsolescencia programada Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.		2ª/3ª ev 10 sesiones

Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. 1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficiente, accesibles e innovadoras posibles

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		CP2 STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5 CE1

Unidad de programación	UP 5 Fabricación de productos tecnológicos

Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización

Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	Construcción en el taller de un mecanismo.	2ª Ev 14 sesiones

Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. 6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable inclusivo. 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

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

Unidad de programación	UP 6 Presentación y difusión del producto tecnológico

Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización
Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	Elaboración de documentación sobre proyectos: póster, dípticos de promoción de un producto	3ª Ev 14 sesiones

Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

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

Unidad de programación	UD7 Pensamiento computacional

Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización
El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.	Programación con placa Arduino. Simulación de circuitos con Tinkercad.	3ª Ev 14 sesiones

Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables
5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

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		CPS STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3

Unidad de programación	UD7 Control y robótica

Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización
Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada	Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos	3ª Ev 14 sesiones

Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como internet de las cosas, big data e inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

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 CC4

Unidad de programación	UD8 Tecnología sostenible

Saberes básicos	Concreción de contenidos	Temporalización
Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. Transporte y sostenibilidad. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. Ejemplos de su aplicación en Asturias.	Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de productos y sistemas tecnológicos. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. Transporte y sostenibilidad Ejemplos de sostenibilidad aplicados en Asturias.	3ª Ev 14 sesiones

Competencias Específicas	Criterios de evaluación aplicables
6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

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 CC4

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. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora			1 2	3	3 4		1 3		Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	4%
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.			1 2	3					Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	4%
1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficiente, accesibles e innovadoras posibles			1 2	1 3	3 4		3		Prueba objetiva Actividades prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	15%
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable inclusivo			2 5	2	4	4			Prueba objetiva Práctica Trabajo en grupo	Trabajo en grupo 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	4%
2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.			2 5	2				4	Prueba objetiva Práctica	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	15%
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados	1			3	3			3	Prueba objetiva Práctica	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	15%
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	1		4					3	Prueba objetiva Prácticas	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	4%
4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y			1 3	5	5		3		Prueba objetiva Prácticas de programación	Trabajo individual 30% Prueba escrita 60% Observación 10%	4%

componentes de los sistemas de control, así como otros 5conocimientos interdisciplinares.3											
4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como internet de las cosas, big data e inteligencia artificial con sentido crítico y ético				5	5		3		Prueba objetiva Prácticas de simulación Prácticas con componentes físicos	Trabajo individual 60% Prueba escrita 30% Observación 10%	4%
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.				2 5	4 5				Prueba objetiva Práctica individual de simulación Trabajo en grupo	Trabajo individual 20% Prueba escrita 60% Trabajo en grupo 0%	15%
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.			2 5	4		4			Observación Práctica individual Prueba objetiva	Trabajo individual 60% Prueba escrita 20 Observación 20%	4%
6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.			5			4			Elaboración de documentación en diversos formatos	Trabajo en grupo 30% Tareas individuales 60% Observación 10%	4%
6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.			5			4			Práctica individual	Práctica individual 100%	8%

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

1.- 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

2.- La nota numérica de cada criterio de evaluación se calculará como media ponderada de las notas numéricas de cada tipo de instrumento utilizando los pesos definidos en la tabla anterior.

3.- 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).

4.- 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.

5.- 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.

6.- 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.

No hay alumnado con necesidad de atención específica matriculado en Tecnología en el presente curso.

5.2 Medidas de carácter ordinario

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.

Entre las potenciales situaciones a considerar tenemos:

- Programa de diversificación curricular.

  El alumnado de diversificación curricular cursa la materia de Tecnología con el mismo currículo que el resto de los compañeros. Por la experiencia positiva de cursos anteriores, en el grupo de desdoble que les corresponde todo el alumnado es atendido por el mismo profesor, esto permite que se pueda adaptar mejor la programación a sus características y se ha observado que se mejoran los resultados con respecto a años en los que no fue posible aplicar la medida.

- Plan específico personalizado para alumnado que no promocione (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

Los alumnos que han promocionado desde 3º de ESO con la materia de Tecnología y Digitalización pendiente son 6. No cursan la materia de Tecnología de 4º por lo que la propuesta de actividades de recuperación y su seguimiento se hacen desde el departamento. Trimestralmente se les propone tareas y se evalúa su progreso.

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 activades 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 (Mª 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 activades 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 critica, 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 se imparten en el taller de Tecnología y en el aula de informática.

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 utilizar apuntes facilitados por la profesora en copia en papel. A través del grupo de Teams y/o Aulas Virtuales, 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 necesario.

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 de representación gráfica en 2D (QCAD) y 3D (SketchUp, TinkerCAD), simulación de circuitos (TinkerCAD), elaboración de documentos en formato digital (Word, Excel, PowerPoint, Canva, Sway,…), comunicación (Outlook, Teams), Arduino, 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)

UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Principado de Asturias | Consejería de Educación

IES LEOPOLDO "CLARÍN" ALAS

Oviedo, 10 de septiembre de 2026