



***PROGRAMACIÓN DOCENTE
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO***

***Colegio La Milagrosa
Oviedo***

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.	3
2	ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.	10
3	INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO. DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	24
4	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.	30
5	PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA.	34
6	CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS ACORDADOS Y APROBADOS, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO.	35
7	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	36
8	RECURSOS DIDÁCTICOS Y LOS MATERIALES CURRICULARES.	36
9	INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.	37

1. INTRODUCCIÓN

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Algunos ejemplos de ello son, el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto al resto de las personas y al trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

La tecnología, que puede ser definida como el conjunto de conocimientos y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico de las teorías o saberes científicos con el fin de resolver un problema técnico o de satisfacer las necesidades del ser humano, debido a su carácter instrumental e interdisciplinar contribuye a la consecución de las competencias que conforman el Perfil de salida y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. Estos ejes están constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia.

Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica,

sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y responder de forma competente según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generadas por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionadas con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

La materia de Tecnología y Digitalización de los cursos de segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas, especialmente entre las alumnas.

Los criterios de evaluación son indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas y presentan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral mediante situaciones de aprendizaje contextualizadas. El desarrollo de dichas situaciones de aprendizaje no solo supone una forma de abordar los saberes básicos en el aula, sino también una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que se pretende que el alumnado adquiera y movilice a lo largo de la etapa.

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible».

La puesta en práctica del bloque de «Proceso de resolución de problemas» exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas, habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta la solución constructiva del

mismo y, todo ello, a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones.

En una sociedad cada día más digitalizada e integrada en la cultura digital, el bloque «Comunicación y difusión de ideas» pretende implicar al alumnado en el desarrollo de habilidades en la interacción personal y social mediante herramientas digitales.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica», abarca los fundamentos de algorítmica para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Por último, en el bloque de «Tecnología sostenible» se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

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 contribución de la materia de Tecnología y Digitalización a la consecución de las competencias clave se articula por medio del proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo posible la comprensión del conocimiento, de base conceptual, de los sistemas y procesos tecnológicos a través de las habilidades prácticas y de las acciones que se llevan a cabo, y permitiendo la adquisición de actitudes y valores que capaciten al alumnado para actuar de forma responsable y crítica. La enseñanza de la materia tiene como finalidad el desarrollo en el alumnado de las siguientes competencias clave: Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), Competencia Digital (CD), Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA), Competencia Ciudadana (CC), Competencia Emprendedora (CE), Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC) y Competencia Plurilingüe (CP).

Las propuestas metodológicas tienen como finalidad la adquisición de las competencias, para lo cual el alumnado debe adquirir los saberes básicos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, utilizarlos en el análisis de los objetos tecnológicos existentes, aplicarlos al proceso de resolución de problemas integrándolos en su ámbito social y cultural. Resulta fundamental vincular los conocimientos del alumnado con habilidades prácticas o destrezas, que junto con una actitud adecuada contribuyan a una mejora de las competencias.

Se han de favorecer y diseñar situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos, graduados en dificultad, donde el alumnado sea el protagonista y adquiera aprendizajes permanentes que le permitan desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología, capacitándolo para adaptarse a los constantes cambios. Las actividades se plantearán posibilitando la participación individual y el trabajo en equipo del alumnado de forma igualitaria, en un ambiente de diálogo, debate, tolerancia, respeto, cooperación y de convivencia.

La utilización del proceso de resolución de problemas tecnológicos, común a cualquier proceso técnico, será el eje vertebrador sobre el cual se sustenta la materia. Permite avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva.

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.

Es imprescindible que los saberes básicos presentes en el bloque «Comunicación y difusión de ideas» se traten como una herramienta del proceso de aprendizaje, un medio activo y seguro de comunicación y difusión de trabajos y proyectos, no como un fin en sí mismo. Este mismo planteamiento se hace extensible al resto de los saberes básicos de los bloques anteriores.

Proponiendo al alumnado el análisis de determinados problemas tecnológicos cercanos que requieran un diseño, simulación y finalmente un montaje y verificación de un circuito o instalación técnica, se favorece no solo la adquisición de destrezas técnicas, sino también la integración de aspectos teóricos y prácticos, proporcionando habilidades para aprender a aprender y para el desarrollo de la autonomía e iniciativa personal.

Los conceptos básicos de introducción a los lenguajes de programación tienen como objeto la creación de programas, graduados en dificultad, que resuelvan problemas sencillos y concretos y que finalmente se traduzcan en el desarrollo de una aplicación para controlar un sistema automático o robot de creación propia. Esta metodología permite fomentar el aprendizaje de la programación por descubrimiento, permitiendo al alumnado adquirir estrategias cognitivas y lograr motivarlo en el aprendizaje de la materia.

Los contenidos correspondientes al bloque «Tecnología sostenible» se deben tratar de manera transversal a lo largo de todo el curso. En todos los bloques de contenidos se pondrán en valor las repercusiones de los avances tecnológicos en la calidad de vida y el medio ambiente, fomentando actitudes y hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Para alcanzar y desarrollar las competencias anteriormente expuestas, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones metodológicas.

La metodología de la materia debe de ser flexible, abierta, activa y participativa con el alumnado como protagonista de su aprendizaje. El profesorado debe asumir responsabilidades como dinamizador de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el autoaprendizaje y adaptado a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado. Debe motivar al alumnado con ejemplos prácticos y reales que favorezcan su actividad y protagonismo y que le permitan experimentar, razonar, relacionar y aplicar sus conocimientos para adoptar decisiones conducentes a las soluciones.

La formación del alumnado debe tener en cuenta el fomento de la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, fomentando el desarrollo afectivo y socio-emocional del alumnado.

El aprendizaje basado en proyectos plantea situaciones de aprendizaje relativamente abiertas donde el alumnado participa en el diseño de un plan de trabajo, debe tratar la información pertinente y realizar una síntesis final que presente el producto pactado. Se pretende ayudar a organizar el pensamiento favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora. Esta materia, por su fuerte componente práctico, es muy adecuada para implementar esta metodología, con la que se consigue integrar diversos temas de contenido relevante, trabajar estrategias de búsqueda estableciendo criterios según la confiabilidad de las fuentes, relacionar el proyecto con problemas de otras materias o de la vida diaria, integrar las habilidades académicas con las habilidades manuales y sociales, gestionar un protagonismo compartido donde predomine la actitud de cooperación, fomentar la autoestima del alumnado como componente imprescindible de un grupo y finalmente, ayudar a la consecución de las competencias clave. Para la puesta en práctica de la metodología de aprendizaje basado en proyectos, se deben realizar las siguientes etapas consecutivas:

- El planteamiento del problema o situación de aprendizaje en el que el primer paso es identificar la necesidad y, a continuación, fijar las condiciones que debe reunir el producto final.
- La búsqueda de información sobre el problema planteado es una etapa necesaria; implica investigar sobre soluciones existentes, sobre cómo se puede resolver, los saberes científicos necesarios para llevarlo a cabo, las técnicas, los materiales, los operadores... Para localizar toda esta información podrán utilizarse de forma combinada tanto recursos implementados por el

profesorado, como Internet o la biblioteca de aula o la escolar. El uso de programas informáticos para ir recopilando y almacenando la información útil permite ir perfilando la memoria técnica que, junto con el objeto o sistema construido, constituyen el producto final. Este proceso de búsqueda sirve para fomentar la lectura como hábito imprescindible para el desarrollo de la comprensión lectora y de la expresión oral y escrita.

- La realización de diseños previos empezando por el boceto, para transmitir las ideas individuales al resto del grupo, y terminando con un croquis o un dibujo delineado, para detallar la idea definitiva, facilita la expresión y concreción de las ideas. La utilización de programas de diseño permitirá ir completando y concretando la idea de cara a su posterior construcción.

- La planificación consiste en la elaboración de un plan de actuación en el que se detallarán las operaciones que habrá que llevar a cabo, la persona responsable de realizarlas, el tiempo estimado... El uso de tablas o modelos digitales permite integrar la digitalización en esta etapa.

- La construcción del objeto debe realizarse a partir de la documentación previamente elaborada a lo largo del proceso y cualquier variación sobre la planificación debe quedar debidamente documentada.

- La evaluación del resultado y del proceso llevado a cabo servirá, por un lado, para autoevaluar su propio trabajo y, por otro, para valorar si existen soluciones mejores o más adecuadas.

- La realización de la memoria técnica y la presentación de la solución mediante la utilización de medios digitales favorecerá la asimilación de todo el proceso y de sus contenidos. Además, contribuirá, por medio de la elaboración de la documentación con herramientas informáticas, a la mejora de la competencia comunicativa, al uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación y al fomento de la educación cívica al escuchar y respetar las soluciones presentadas por el resto del alumnado. La toma de fotografías o pequeños vídeos durante las diferentes fases y su inclusión en la presentación será de gran utilidad para comprender e interiorizar el proceso llevado a cabo.

2. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

1º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	Competencia específica 3 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4

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.

Bloque B. Comunicación y difusión de ideas

- 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.

1º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 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.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
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.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	Competencia específica 3 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4

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.
- 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.

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.

2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 6 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.	CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5
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.	Competencia específica 7 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.	STEM2, STEM5, CD4, CC4

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.
- 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.

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

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.

2º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 7 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.	STEM2, CD4, CC4

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.
- 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.

Bloque B. Comunicación y difusión de ideas

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

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.

2º TRIMESTRE**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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
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.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 7 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.	STEM2, CD4, CC4

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.

- 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.

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).

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.

2º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	Competencia específica 3 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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	Competencia específica 7 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.	STEM2, CD4, CC4

la sociedad y en el entorno.		
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. - 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. 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). - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. 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.		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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
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.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	Competencia específica 3 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
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	Competencia específica 4 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	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4

disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	
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.	Competencia específica 7 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.	STEM2, CD4, CC4

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.
- 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.

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

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.

2º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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
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.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o	Competencia específica 3 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3

fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 7 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.	STEM2, CD4, CC4

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

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.

3º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 6 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.	STEM5, CD4

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

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.

3º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 10

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 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	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1

	relacionados con el uso de la tecnología.	
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 6 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.	CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5
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.	Competencia específica 7 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.	STEM2, STEM5, CD4, CC4

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

Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica

- 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.

- 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.

3º TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 11

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 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.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
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.	Competencia específica 6 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.	CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5

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

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.

3º TRIMESTRE**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 12**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
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.	Competencia específica 1 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 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.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
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.	Competencia específica 2 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces 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.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
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.	Competencia específica 4 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 adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	Competencia específica 5 5.1. Describir e interpretar 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.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3

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.
- 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).

- 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.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
Unidad de programación 1. Proceso tecnológico. 1.1. ¿Cómo se lleva a cabo un proyecto tecnológico? Proceso tecnológico. 1.2. ¿Cómo se crea un prototipo? Proceso tecnológico. 1.3. ¿Qué puedes encontrar en un aula-taller?	PRIMER TRIMESTRE
Unidad de programación 2. Expresión y comunicación técnica. 2.1. ¿Qué necesitamos para dibujar? Expresión y comunicación técnica. 2.2. ¿Cómo representamos los objetos? Expresión y comunicación técnica. 2.3. ¿Qué es un plano acotado?	
Unidad de programación 3. Materiales de uso técnico. 3.1. ¿Cómo se obtienen los materiales? Materiales de uso técnico. 3.2. ¿Cómo determinamos las propiedades de los materiales? Materiales de uso técnico. 3.3. ¿Qué impacto tienen los materiales en el medioambiente?	
Unidad de programación 4. Materiales de uso técnico. 3.4. ¿Cómo se obtiene la madera y qué tipos hay? Materiales de uso técnico. 3.5. ¿Cómo trabajamos la madera en el taller?	SEGUNDO TRIMESTRE
Unidad de programación 5. Materiales de uso técnico. 3.6. ¿Cómo se obtienen los metales y qué tipos hay? Materiales de uso técnico. 3.7. ¿Cómo trabajamos el metal en el taller?	
Unidad de programación 6. Estructuras y mecanismos. 4.1. ¿Qué es una estructura? Estructuras y mecanismos. 4.2. ¿Cómo construimos estructuras resistentes?	
Unidad de programación 7. Estructuras y mecanismos. 4.3. ¿Cómo transmitimos el movimiento? Estructuras y mecanismos. 4.4. ¿Cómo cambiamos el tipo de movimiento?	
Unidad de programación 8. Estructuras y mecanismos. 4.5. ¿Cómo se produce la electricidad? Estructuras y mecanismos. 4.6. ¿Qué es un circuito eléctrico? Estructuras y mecanismos. 4.7. ¿Cómo funciona un circuito eléctrico?	
Unidad de programación 9. Digitalización. 5.1. ¿De qué se compone un equipo informático? Digitalización. 5.2. ¿Qué programas hay en un equipo informático?	
Unidad de programación 10. Digitalización. 5.3. ¿Cómo organizamos la información en un ordenador? Digitalización. 5.4. ¿Cómo protegernos en la red?	
Unidad de programación 11. Digitalización. 5.5. ¿Cómo editar un texto en el ordenador? Digitalización. 5.6. ¿Cómo hacer presentaciones en el ordenador?	TERCER TRIMESTRE
Unidad de programación 12. Pensamiento computacional. 6.1. ¿En qué consiste la programación?	

3. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO. DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Según el punto 3.1 de la Resolución de 1 de diciembre de 2022 y el artículo 40 del Decreto 59, la evaluación ha de ser objetiva, continua, formativa e integradora.

Evalutando el logro de criterios de evaluación, analizamos el logro de los descriptores y por tanto las competencias. Los criterios de evaluación se evalúan con instrumentos y procedimientos, estos son las herramientas o estrategias para valorar el logro de los criterios que obtiene el alumnado y obtener una puntuación.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación orientará el proceso de enseñanza-aprendizaje, atendiendo a los criterios de evaluación y partiendo de modelos de evaluación continua y formativa. Esta evaluación continua está formada por una evaluación inicial, que nos ofrece información de los conocimientos previos de cada alumno; una evaluación formativa, que nos dará información de la evolución de cada alumno en relación con sus avances y dificultades; y una evaluación sumativa, que nos informa sobre los aprendizajes realizados y el logro de los objetivos.

Dada la variedad de actividades propuestas a los alumnos, la evaluación también tiene que tener en cuenta diversos parámetros, como los que se señalan a continuación:

Observación directa del profesor, observación realizada en el aula: el alumno atiende, realiza las actividades y ejercicios en el aula, muestra interés, hace preguntas, sigue el procedimiento de trabajo establecido, respeta las normas de seguridad, colabora y ayuda a los demás, asiste a clase con puntualidad, trae el material de trabajo, respeta a los compañeros e instalaciones...

Preguntas en clase: emplea el vocabulario adecuado y domina los conceptos.

Cuaderno de trabajo: lleva las tareas al día, completa las actividades en casa, toma nota de los resúmenes y esquemas, cuida la ortografía, la presentación y la limpieza, corrige las actividades. Utiliza el cuaderno como herramienta de estudio (hace esquemas o resúmenes propios no obligatorios, problemas de repaso, etc.)

Trabajos de investigación: selecciona la información adecuada, la presentación y la exposición, la entrega en la fecha y en la forma requerida.

Proyectos: Elabora la documentación necesaria, cuida la presentación y limpieza, utiliza la normalización y simbología adecuada, se expresa con claridad, sigue de forma adecuada las fases del método de proyectos: diseño, planificación del trabajo, construcción, estética y originalidad, entrega en el plazo previsto, realiza la memoria del proyecto.

Intercambios e interacción con el alumnado: Es capaz de trabajar en equipo, colaborando con sus compañeros en la consecución de un objetivo y desarrollando las actividades y actitudes necesarias para un clima de trabajo adecuado. Dialoga, participa en debates, realiza entrevistas, hace puestas en común, participa en foros, blogs, comparte recursos, información y contenido on line.

Prácticas de informática: realiza y es capaz de entregar en plazo las prácticas y trabajos con el ordenador a través de las plataformas de trabajo, es original y riguroso en los contenidos, personaliza la información recabada de diversas fuentes, es capaz de seguir instrucciones de un tutorial de forma más o menos autónoma.

Pruebas objetivas: exámenes objetivos, donde se valora la adquisición de los contenidos. En estas pruebas el alumno se enfrentará sin apoyo de libros, cuadernos, apuntes u otros medios electrónicos no permitidos, a preguntas en las que demuestre los conocimientos teóricos correspondientes y su aplicación en la resolución de problemas o casos prácticos. Queda por tanto claro que en los exámenes no se puede copiar, tampoco de otros compañeros, y los alumnos que infrinjan esta norma tendrán como nota del examen un cero y les será retirado el examen, además de otras sanciones que pueda considerar necesarias el profesor. Los exámenes escritos podrán ser teóricos o prácticos.

Autoevaluación: Reflexión personal del alumno sobre su situación respecto al proceso de aprendizaje y su valoración sobre sus progresos, dificultades y resultados.

Coevaluación: Se pretende conocer, dialogando con el alumnado, las necesidades del mismo y la valoración que realizan sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con el grupo clase.

Todos estos parámetros deben estar presentes en cada una de las evaluaciones, pero además hemos de tener en cuenta si los alumnos van alcanzando, las competencias clave.

Para poder superar la asignatura por evaluaciones será necesario obtener una media aritmética igual o superior a cinco entre los tres trimestres (NO SE HARÁ MEDIA SI ALGUNA EVALUACIÓN SE HA OBTENIDO UNA CALIFICACIÓN INFERIOR A CINCO)

La materia se considerará aprobada cuando el alumno obtenga una calificación total, igual o superior a 5.

PRUEBAS ESCRITAS:

- Se hará como mínimo una prueba cada trimestre
- Deberá obtenerse una media superior a 3 para poder hacer media
- Las pruebas escritas en las que el alumnado copie por cualquier medio se calificarán con un cero.

EJERCICIO Y ACTIVIDADES

- Ejercicios y actividades individuales
- Ejercicios y actividades digitales individuales y/o en grupos
- Actividades realizadas en el taller
 - En los proyectos de taller se evaluará la parte práctica de construcción y los informes escritos.
 - La entrega de todo será imprescindible para superar la materia
 - Deberá obtenerse una nota superior a 4 para poder hacer media
 - Los ejercicios en los que se evidencie que no son de elaboración propia serán anulados y se calificarán con un cero. También se calificarán con un cero los ejercicios del alumno que permitió y facilitó la copia.

Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado de acuerdo con los criterios de evaluación de tecnología y digitalización

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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 interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, 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 interdisciplinarios 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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 y 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	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 adecuados, de manera colaborativa, tanto

comunicar y difundir información y propuestas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	5.1. Describir e interpretar 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.
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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. 7.2. 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.

Trimestralmente y al final de curso, la nota del alumnado se transmitirá según la siguiente estrategia y tras el redondeo de la calificación numérica:

Calificación numérica	Valoración cuantitativa
< 5 puntos	Insuficiente (IN)
5 puntos	Suficiente (SU)
6 puntos	Bien (B)
7,8 puntos	Notable (NT)
> 9 puntos	Sobresaliente (SB)

El nivel competencial se valorará de manera individualizada en cada una de ellas según la siguiente escala:

NIVELES DE LOGRO COMPETENCIALES			
INICIADO	EN DESARROLLO	ADQUIRIDO	ADQUIRIDO AMPLIAMENTE

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Tomando como referencia el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), se incluyen en este apartado aquellas medidas de atención a las diferencias individuales que permitan la personalización del aprendizaje del alumnado del grupo clase para dar respuesta a los distintos ritmos, situaciones y estilos de aprendizaje y tomando como referencia la normativa legal vigente así como el Programa de Atención a la Diversidad del centro.

En este sentido, y ofreciendo medidas de accesibilidad y atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva, se plantea la atención personalizada y la prevención de dificultades en el aprendizaje siguiendo las siguientes pautas DUA para la elaboración de las diferentes situaciones de aprendizaje:

PAUTAS DUA:	
Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación.	
1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.	
a) Opciones que permitan la personalización en la presentación de la información.	
b) Ofrecer alternativas para la información auditiva.	
c) Ofrecer alternativas para la información visual.	
2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.	
a) Clarificar el vocabulario y los símbolos.	
b) Clarificar la sintaxis y la estructura.	
c) Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.	
d) Promover la comprensión entre diferentes idiomas.	
e) Ilustrar a través de múltiples medios.	
3. Proporcionar opciones para la comprensión.	
a) Activar o sustituir los conocimientos previos.	
b) Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.	
c) Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.	
d) Maximizar la transferencia y la generalización.	
Principio II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.	

1. Proporcionar opciones para la interacción física.	
1. Variar los métodos para la respuesta y la navegación.	
2. Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.	
2. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.	
1. Usar múltiples medios de comunicación.	
2. Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.	
3. Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.	
3. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.	
1. Guiar el establecimiento adecuado de metas.	
2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.	
3. Facilitar la gestión de información y de recursos.	
4. Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.	
Principio III. Proporcionar múltiples formas de implicación.	
1. Proporcionar opciones para captar el interés.	
1. Optimizar la elección individual y la autonomía.	
2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.	
3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.	
2. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.	
1. Resaltar la relevancia de metas y objetivos.	
2. Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.	
3. Fomentar la colaboración y la comunidad.	
4. Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.	
3. Proporcionar opciones para la auto-regulación.	
1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.	
2. Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.	
3. Desarrollar la auto-evaluación y la reflexión.	

De esta manera, se asegurará que:

- Las situaciones de aprendizaje planteadas sean motivadoras para el alumnado, con el objetivo de captar su interés, desarrollar sus competencias y fomentar la comunicación, la colaboración y la reflexión.
- Las opciones contempladas atiendan a distintos tipos de aprendizaje (auditivos, visuales, cinestésicos...) y que se proporcionen herramientas que ayuden en la comprensión e interpretación de la información.

Asimismo, se presentan las medidas de atención a la diversidad planteadas para el alumnado en función de sus características y necesidades. Las familias siempre serán informadas tanto al inicio de curso como al finalizar cada trimestre para valorar la eficacia de las medidas y por tanto su evolución. El PAD del Centro establece varias medidas de atención a la diversidad en relación con los siguientes aspectos:

- ✓ Alumnos con necesidades educativas especiales.
- ✓ Alumnos que se encuentran repitiendo curso.
- ✓ Alumnos con necesidad específicas de apoyo no significativo.
- ✓ Alumnos con altas capacidades.

Plan de Trabajo Individualizado (PTI): Aquellos alumnos de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (TDAH, ACNEE, con dificultades de aprendizaje, de incorporación tardía, alumnado repetidor, alumnado con asignaturas pendientes de otros cursos, Altas Capacidades...) requieren de la elaboración de un documento en el que se establezca un Plan de Trabajo Individualizado en el que el profesorado pertinente establecerá las metas de aprendizaje, metodología, etc. Para su elaboración también se contará con el asesoramiento de la orientadora. En este documento se reflejará la evolución a lo largo de cada trimestre.

Refuerzo educativo: El alumnado que lo requiera podrá contar con refuerzo educativo llevado a cabo por profesorado que dispone de horario para tal fin. Se trata de una medida para el alumnado con dificultad de aprendizaje, historia escolar o condiciones personales...que requiera trabajar de manera más individualizada el contenido. Esta medida se plantea para el refuerzo de

aprendizajes básicos con el objetivo de garantizar la adquisición de los mismos. Los profesores de cada materia concretarán en el PTI, junto con el profesorado de apoyo y el asesoramiento del Departamento de Orientación, los objetivos a trabajar y los criterios de evaluación. Al inicio de esta medida se informará a los padres de los alumnos de la aplicación de la misma, así como al finalizar cada trimestre recibirán información sobre su eficacia.

Adaptaciones metodológicas y de acceso: el alumnado que por presentar Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (TDAH, dificultades de aprendizaje, ACNEE, etc.) podrá requerir de este tipo de adaptaciones, por ejemplo: ubicación en el aula, control de los tiempos de trabajo, etc.

Adaptaciones curriculares significativas: En función del perfil y de cada caso, algunos alumnos de Necesidades Educativas Especiales pueden requerir de Adaptaciones Curriculares Significativas (ACI), en la que se partirá del nivel de competencia curricular de cada uno así como de la información de su informe psicopedagógico y dictamen. Para realizarlas se contará con el apoyo del profesorado especializado, así como con el asesoramiento de la orientadora. Al finalizar cada trimestre el profesorado valorará la consecución de los objetivos establecidos en el ACI.

Medidas para el alumnado de Altas Capacidades: el alumnado con Altas Capacidades, en base a las características y medidas establecidas con anterioridad, además de su PTI podrá contar con la aplicación de: programa de enriquecimiento curricular; ampliación curricular; o flexibilización.

Medidas para el alumnado de incorporación tardía al sistema educativo español: el objetivo de estas medidas es garantizar una respuesta educativa de calidad y ajustada a sus características personales, en función de su diversidad cultural o de otras necesidades de carácter personal, familiar o social.

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

- **Medidas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos**

1. La recuperación del alumnado durante el curso

Las medidas de refuerzo y recuperación se realizan teniendo en cuenta los criterios que el alumnado no ha superado. Distinguimos entre métodos trimestrales y de final de curso:

a) Medidas trimestrales se realizan diseñando actividades de refuerzo o estrategias de recuperación según los criterios no alcanzados. La calificación obtenida sustituirá a la anterior.

b) Medidas al finalizar el curso se llevan a cabo antes de que finalice y van a ser similares a las trimestrales, elaborando actividades de refuerzo o estrategias de recuperación en base a esos criterios no superados, la calificación obtenida sustituirá a la que se tenía hasta el momento.

2. Medidas refuerzo para alumnado que repite con calificación negativa en la materia

Se tendrá en cuenta el informe del curso anterior, donde figuran las partes del curso que no logró superar, para que el docente se centre en esas unidades que le supusieron mayor dificultad elaborando actividades de refuerzo y explicaciones adicionales de las mismas.

3. Evaluación del alumnado con altas tasas de absentismo

Se ha de tener en cuenta que el alumnado que acumula un gran número de faltas de asistencia no pierde el derecho a una evaluación continua como se refleja en el Decreto 249/2007. Pero las faltas de asistencia pueden dificultar su evaluación y calificación, por lo que a este tipo de alumnado se le podrá aplicar las mismas medidas que el alumnado de recuperación durante el curso.

6. CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS ACORDADOS Y APROBADOS, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO.

Plan lector. Desde esta asignatura queremos contribuir a formar lectores competentes y con hábito lector. Por ello, prestaremos especial atención a la lectura comprensiva en los textos que aparezcan a lo largo de nuestras unidades didácticas. Es fundamental que nuestros alumnos lean correctamente y comprendan perfectamente los enunciados de los problemas, ejercicios y actividades que se le plantean para poder resolverlos. Así mismo, el profesor intentará que sean los propios alumnos los que lean en voz alta la teoría correspondiente a cada Unidad Didáctica.

Las actividades a llevar a cabo, se desarrollan teniendo en cuenta los siguientes apartados:

- a. Comprensión y Expresión Oral
- b. Comprensión y expresión Escrita
- c. Vocabulario
- d. Uso de la Biblioteca del centro y TICs como fuente de información, cuando sea necesario.

Las actividades a realizar serán las siguientes:

- Leer en clase y realizar esquemas para trabajar la comprensión lectora.
- Cuaderno de clase.
- Búsqueda de información en internet.

Aprovechando noticias relacionadas con el tema que aparecen en la prensa, se intentará que los alumnos las traigan y se leerán y comentarán en clase para fomentar el hábito y el gusto por la lectura y hacer patente esa relación de la materia con la realidad. También se harán algunas lecturas de algún científico o descubrimiento interesante cuando se considere oportuno.

Actividades TIC's

Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, entendiéndolas como herramienta de ayuda al proceso pedagógico, como instrumento para la comunicación oral y escrita, como fuente de consulta y campo de experimentación hacia nuevas formas de expresión y creación.

Explicación de los contenidos de la materia y realización de actividades con pizarra digital.

También se propondrán posibles lecturas y actividades por Internet que fomenten el leer y buscar mayor información como complemento de la asignatura, así como actividades de investigación.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades elegidas entre las propuestas cada año, a principios de curso, por el Ayuntamiento de Oviedo. Dicha elección se realiza teniendo en cuenta la opinión del profesor titular de la asignatura, del tutor/a y de la dirección del Centro.

8. RECURSOS DIDÁCTICOS Y LOS MATERIALES CURRICULARES

Aula Habitual	- Pizarra, Ordenador con cañón proyector, chromebook para cada alumno/a, mesas y sillas
	<u>Recursos:</u> Fichas de actividades, Libros digitales de apoyo, videos, apuntes en soporte informático, plataforma TEAMS
Aula Taller	Pizarra, Ordenador con cañón proyector, Bancos de trabajo y banquetas, Fregadero, Armarios, Estanterías, Paneles y equipos de herramientas de trabajo
	<u>Recursos:</u> Fichas de actividades, Videos, Libros de apoyo, Apuntes soporte informático, Plataforma DIGITAL
Aula Informática	Pizarra, Ordenador con cañón proyector para el profesorado, 15 ordenadores para uso del alumnado
	<u>Recursos:</u> Equipos informáticos de préstamo para aquellos alumnos que lo necesiten, Apuntes en soporte informático, Plataforma DIGITAL, Procesador de textos, hojas de cálculo, programa FreeCad, Fichas de actividades

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Se prestará especial atención a lo siguiente:

- Resultados de la evaluación por curso y grupo.
- Adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.
- Contribución de métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados.

Como procedimiento para evaluar el funcionamiento de lo programado, se realiza una reunión del departamento al final de cada evaluación con el objeto de revisar los puntos mencionados,