

TECNOLOGÍA

ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

LOMLOE

CURSO 2022-23

INDICE

1.- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN
2.- PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICO
3.- ÁMBITO DE DIVERSIFICACIÓN
4.- INFORMÁTICA 1
5.- TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1

1.- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (3º ESO)

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas

De acuerdo al currículo oficial de Aragón estas son las competencias específicas y los criterios de evaluación asociados que se deben de trabajar en la asignatura a lo largo del curso.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
CE TD 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	<p>1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.</p> <p>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y utilizándolos de manera ética y crítica.</p> <p>.</p>
CE TD 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.	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>
	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la

<p>CE.TD.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.</p>	<p>manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p>3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.</p>
<p>CE.TD.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 propuesta.</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto, los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
<p>CE.TD.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</p>	<p>5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.</p> <p>5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y</p>

<p>en sistemas de control o en robótica.</p>	<p>sistemas de control.</p>
<p>CE.TD.6 Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándose a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</p>	<p>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándose a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p>
<p>CE.TD.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.</p>	<p>7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD.1: EL PROCESO TECNOLÓGICO	<p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p>1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.</p> <p>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</p>
UD. 2: DIBUJO TÉCNICO	<p>Técnicas de representación gráfica: vistas, acotación y escalas.</p> <p>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas</p>

	para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	digitales, empleando, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto, los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
UD. 3: COMPONENTES DEL ORDENADOR	<p>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</p> <p>Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.</p> <p>Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p>	<p>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p>
UD. 4: MATERIALES DE USO TÉCNICO	Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como

	<p>las normas de seguridad e higiene.</p> <p>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>
<p>UD. 5: SISTEMAS MECÁNICOS</p> <p>UD.6: CIRCUITOS ELÉCTRICOS</p>	<p>Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.</p> <p>Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p>	<p>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p>3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.</p>

<p>UD. 7: TECNOLOGÍA DE CONTROL</p>	<p>Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</p> <p>Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</p> <p>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje</p> <p>Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.</p>	<p>5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.</p> <p>5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
<p>UD. 8: SEGURIDAD EN LA RED</p>	<p>Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</p> <p>Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).</p>	<p>7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

La evaluación se llevará a cabo atendiendo a los diferentes elementos del currículo. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación de las diferentes materias asociados a las competencias específicas. La evaluación debe garantizar que al finalizar esta etapa el alumnado haya adquirido y logrado las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional y para el acceso a la educación superior.

Los instrumentos de evaluación se diseñarán en cada unidad didáctica de forma que garanticen la adquisición de las competencias básicas y puedan ser cuantificados según los criterios de evaluación definidos.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación quedan agrupados en dos grandes grupos de procedimientos de evaluación:

- PE: Prueba escrita cuya función es proporcionar información sobre los conocimientos adquiridos sobre los saberes básicos de forma que dichos conocimientos puedan medirse.
- APA: Análisis de producciones del alumno/a. En este apartado quedan recogidos todos los programas informáticos, actividades, presentaciones, ejercicios, etc... propuestos por la profesora en cada unidad didáctica. Coexistirán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y a las técnicas de desempeño del alumnado, además de aquellos instrumentos vinculados a las técnicas de rendimiento. El uso de memorias de los proyectos realizados, portfolios y cuadernos de trabajo será una estrategia esencial a la hora de detectar evidencias, en las que valoremos los procesos junto con los pasos necesarios para conseguir un producto, por encima del resultado final.
- PT: Prácticas realizadas en el taller, realizarán un proyecto cada trimestre relacionado con los saberes básicos vistos en el aula ordinaria, evaluando a partir de prácticas.

La observación sistemática y diaria, permitirá un posicionamiento global sobre la evolución y avance en las destrezas tecnológicas y en el uso de plataformas colaborativas.

La evaluación será continua, formativa para el alumnado durante el proceso de aprendizaje, para poder hacer un feedback de su aprendizaje y evaluación sumativa, a través de prácticas en el taller, prácticas digitales y pruebas escritas.

Los tipos de pruebas o instrumentos de evaluación serán: objetivas en las que se planteen retos tecnológicos realistas a solucionar, junto con las centradas en preguntas con respuesta abierta. Asimismo, las pruebas o presentaciones orales serán un instrumento para expresar, comunicar y difundir ideas. Sintetizando, buscamos la detección de evidencias, combinando una gran

variedad de tipos de artefactos digitales que demuestren el desempeño autónomo adquirido por el alumnado.

d) Criterios de calificación.

El alumno/a deberá entregar los instrumentos de evaluación definidos como APA (trabajos, informes, programas, memorias, etc) en las fechas requeridas, en caso de no ser así habrá una segunda fecha de entrega. En esta segunda fecha no existirá la posibilidad de conseguir una calificación superior al 5 sobre 10. El hecho de entregar algún instrumento de evaluación fuera de los plazos anteriores, supone no poder optar a una nota superior a 5 sobre 10. Si el instrumento de evaluación no se entrega en ninguna de las dos fechas fijadas tendrá una calificación de cero y se ponderarán con el resto de instrumentos de evaluación.

La prueba escrita (PE) constituirá el 50% de la calificación final, las prácticas realizadas en el taller un 25% y las prácticas digitales el resto, 25%.

Los resultados de la evaluación de la materia se expresarán en los términos siguientes: «Insuficiente (IN)», para las calificaciones negativas y «Suficiente (SU)», «Bien (BI)», «Notable (NT)», o «Sobresaliente (SB)», para las calificaciones positivas.

Para superar el área en su totalidad será necesario sacar un mínimo de suficiente en cada una de las tres evaluaciones en las que se distribuye el curso. De no ser así los alumnos dispondrán de una prueba extraordinaria a la que acudirán con todos los contenidos trabajados durante el curso.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

La evaluación inicial será el punto de referencia de la profesora para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. En función del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas de intervención para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen.

La evaluación inicial se evaluarán conocimientos elementales sobre los saberes básicos planteados para el curso. Los criterios para su valoración será analizar:

- Nivel 1: Saberes básicos en los que los alumno/as no muestran ningún conocimiento elemental previo.
- Nivel 2: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran algún conocimiento elemental previo.
- Nivel 3: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran un alto conocimiento previo.

En estos tres escenarios las actuaciones serán:

- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 1 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica y los instrumentos de evaluación serán los diseñados para la adquisición de los saberes básicos.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 2 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica. Los instrumentos de evaluación se adaptarán al nivel demostrado por el alumno con menos conocimientos del saber básico, en el caso que haya alumnos que demuestren mayores conocimientos se les propondrá instrumentos de evaluación de ampliación, siempre garantizando la consecución de las competencias específicas.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 3 podrá modificarse la programación didáctica en la temporalización de contenidos, reduciendo el tiempo programado para las unidades didácticas en la que se encuentran los saberes básicos conocidos y demuestren la adquisición de competencias específicas correspondientes dedicando más tiempo a aquellas unidades didácticas cuyos saberes básicos son más desconocidos.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión para que pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. Asimismo, se establecerán las actuaciones y medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Los mecanismos de apoyo que deberán ponerse en práctica serán tanto organizativos como curriculares y metodológicos.

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación o adaptación formal de los instrumentos de evaluación. En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento, Equipo o Servicio de Orientación del centro que determine las adaptaciones necesarias en cada caso, en colaboración con el departamentos, equipos u órganos de coordinación didáctica que correspondan. Se informará debidamente a los padres, las madres o responsables legales del alumnado.

g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona

Para el alumnado que no ha promocionado se realizará un seguimiento de la asignatura, realizando una evaluación intermedia y enviándola al tutor correspondiente como plan de seguimiento en su evolución del proceso de aprendizaje.

h) Plan de recuperación de materias pendientes.

Los alumno/as que por alguna razón no hayan superado la asignatura y promocionen a 4º ESO, para recuperarla deberán realizar un cuaderno que se entregará a este alumnado en octubre.

En el mes de abril los alumno/as se presentarán a una prueba escrita (PE) sobre los saberes básicos de la asignatura en fecha y hora comunicada con tiempo y además, entregará el cuaderno con las actividades realizadas, ese mismo día.

La prueba escrita (PE) constituirá el 50% de la calificación final y el cuaderno realizado correctamente el otro 50%.

i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

La materia de Tecnología y digitalización en 3ºESO tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que este hecho debe estar reflejado en el desarrollo de proyectos que sirvan para aplicar los saberes básicos adquiridos. Se aplicarán metodologías activas, como el ABP o el aprendizaje invertido, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

La forma de aprendizaje será competencial, donde las decisiones serán tomadas por el alumnado bajo la supervisión de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal.

Estas metodologías aplicadas persiguen el desarrollo de las llamadas habilidades blandas, como la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, habilidades comunicativas y de colaboración, resiliencia, gestión de la incertidumbre o perseverancia, habilidades para el Siglo XXI muy relacionadas con las habilidades digitales (Van Laar, E. 2017) y fundamentales para los ciudadanos de este siglo.

El espacio de trabajo será el aula de Informática, el aula ordinaria y el taller. Además, durante el curso podrán realizarse actividades en parejas o pequeños grupos, que faciliten la consecución global de todas las competencias.

La metodología será constructivista, donde el alumnado es protagonista y responsable de su aprendizaje como medio para la consecución de las competencias clave.

La distribución de tiempo de las unidades didácticas planteadas será:

TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS	% TIEMPO DEL CURSO
PRIMER TRIMESTRE	UD. 1	10
	UD. 2	10
	UD. 3	10
SEGUNDO TRIMESTRE	UD. 4	15
	UD. 5	15
TERCER TRIMESTRE	UD. 6	15
	UD. 7	15
	UD.8	10

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las situaciones estarán bien contextualizadas y serán respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, estarán compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y prepare a los alumnos/as para su futuro personal, académico y profesional. Uno de los métodos será proponer actividades contextualizadas en la conmemoración de algún evento o fecha como pueden ser:

- La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
- La Paz, 30 de enero.
- La mujer trabajadora, 8 de marzo
- Medio Ambiente, 5 junio.
- Otros...

De esta forma se ofrece al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las

bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

El diseño de estas situaciones supondrá la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones partirán del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, se propondrán tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A lo largo del curso se leerán diferentes fragmentos del libro *El mató que mató a Srödinger* de Román Abadías, relacionado con la historia, el presente y el futuro de la Tecnología.

k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Los elementos transversales o conexión con otras materias queda indicada su relación con las competencias específicas en la siguiente tabla:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	ELEMENTOS TRANSVERSALES
CE.TD.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 está relacionada con otras que trabajan la búsqueda, tratamiento y selección de información, como por ejemplo las CE.BG.2, CE.FQ.4, CE.D.4, CE.GH.1 y, sobre todo, con la CE.LCL.6
CE.TD.2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y	Esta competencia específica está relacionada con otras que apliquen el trabajo cooperativo y colaborativo, así como fomenten una actitud emprendedora en el aula, como por ejemplo la CE.EE.2, CE.EE.7, CE.FQ.5 y CE.M.10. Por otra parte, está relacionado con aquellas CE que trabajan en la resolución de problemas con el fin de mejorar

<p>colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p>la realidad cercana y la calidad de vida humana, aplicando conocimientos interdisciplinarios relacionados con la ciencia y la tecnología, como la CE.FQ.1 y CE.D.1.</p>
<p>CE.TD.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</p>	<p>Esta competencia específica está relacionada con la CE.M.6 que aplica términos matemáticos para la resolución de problemas en situaciones diversas, con la CE.EE.7 que trata sobre la construcción y análisis de prototipos para contribuir al desarrollo personal y colectivo.</p>
<p>CE.TD.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.</p>	<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.</p>
<p>CE.TD.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</p>	<p>Esta competencia específica está relacionada con aquellas competencias que utilicen el razonamiento y el pensamiento computacional para resolver problemas de la vida cotidiana o dar respuesta a ellos de forma crítica, como por ejemplo la CE.M.4. y la CE.BG.4</p>

robótica	
CE.TD.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 está relacionada con la CE.D.1, EC.D.2 y CE.D.3 de la materia Digitalización de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.
CE.TD.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 está relacionada con las que trabajan los efectos de determinadas acciones y sus repercusiones sobre el medio ambiente, como por ejemplo la CE.BG.5, CE.EE.3, CE.FQ.5 y CE.GH.3.

l) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A lo largo del curso se dedicará una hora a la semana en la sala de informática. Además, pediremos prestados kits de robótica al Centro de Profesorado La Almunia: LEGO Y MICRO:BIT.

m) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón.

Participación en el programa +Ciencia, donde el alumnado expondrá en los colegios de La Almunia de Doña Godina los proyectos que se van a realizar a lo largo del curso en el taller.

n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La evaluación de la propia programación, desde una perspectiva amplia, se puede presentar en tres momentos diferenciados: al inicio de curso, a lo largo del curso y al final del curso. La conjunción de los tres momentos generará información fiable y válida para emitir juicios de valor que den soporte a la función formativa de la evaluación, y permite, si fuera necesario, reconducir y mejorar las programaciones, sus procesos de aplicación y los resultados de su puesta en marcha.

- Evaluación de la programación al inicio del curso

Al comenzar el curso se comprobará que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades de la programación con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos. Para ello nos podemos ayudar de la siguiente tabla:

Apartado de la programación	Adecuación al marco normativo	Contextualización

- Evaluación de la programación a lo largo del curso

Al aplicar la programación didáctica en el aula, en algún momento, la profesora puede necesitar una reorientación de la programación didáctica. Esto se hará en coordinación con el equipo didáctico, y dentro de los órganos de coordinación docente, se analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Se considerarán también las opiniones del alumnado a través de sus propuestas y opiniones, ayudando a que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más participativo y enriquecedor.

Dentro del proceso de seguimiento mensual que requiere la norma, el equipo docente/departamento llevará el control de cambios propuestos y su justificación. Para ello se podrán concretar en una tabla como la que se muestra a continuación:

Apartado de la programación	Aspecto que se desea modificar	Justificación	Fecha en la que se propone la modificación

- Evaluación de la programación al final del curso

Al final de curso, después de la aplicación total de la programación, se tendrá una mejor perspectiva, pudiendo analizar los resultados de las evaluaciones internas y externas del alumnado. Para ello utilizaremos una tabla similar a la de la evaluación de la programación a lo largo del curso.

ñ) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

Como actividades complementarias se plantean durante el curso:

1. Visita ponencia Román Abadías
2. Programa +Ciencia.
3. Con actividades específicas, dentro del horario de Informática I, realizaremos las celebraciones “Día de...”. Temporalmente se intentará que coincida o esté cerca de la fecha de celebración, siendo estas:
 - a. La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
 - b. La Paz, 30 de enero.
 - c. La mujer trabajadora, 8 de marzo
 - d. El Medio Ambiente, 5 junio

2.- PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA (3º ESO)

Programación y Robótica es una materia de libre configuración autonómica que se oferta en tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Programación y Robótica es una materia de libre configuración autonómica que se oferta en tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

La finalidad de la materia Programación y Robótica es estimular la capacidad creadora del alumnado, poniéndole enfrente de situaciones problemáticas reales, y facilitándole los conocimientos y las herramientas técnicas necesarias para su resolución mediante los principios del pensamiento computacional y la programación.

Por su naturaleza eminentemente práctica combina gran cantidad de ingredientes, todos ellos indispensables en un tipo de aprendizaje que implica al alumnado y lo vuelve un agente activo: metodología de proyectos, resolución de problemas basados en situaciones reales, desarrollo del pensamiento computacional para modelizar y prediseñar, creación de prototipos, trabajo en equipo, aproximación multidisciplinar a problemas complejos, capacidad de comunicar procesos y resultados con lenguajes adecuados y aprendizaje-servicio en la búsqueda de soluciones constructivas para la comunidad (Battle, 2020).

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas

De acuerdo al currículo oficial de Aragón estas son las competencias específicas y los criterios de evaluación asociados que se deben de trabajar en la asignatura a lo largo del curso.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
CE.PR.1. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	.1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 1.2. 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.
CE.PR.2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando	2.1. Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de

<p>operadores, sistemas eléctricos y electrónicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p>seguridad y salud correspondientes.</p>
<p>CE.PR.3. 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.</p>	<p>3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
<p>CE.PR.4. 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.</p>	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución. 4.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
<p>CE.PR.5.</p>	<p>5.1. Reconocer la influencia de la actividad</p>

<p>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.</p>	<p>tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 5.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>
--	--

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>BLOQUE A: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</p>	<p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p>1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de objetos.</p> <p>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</p>
<p>BLOQUE B: COMUNICACIÓN</p>	<p>Y El desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. No</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas</p>

DIFUSIÓN DE IDEAS	podemos olvidar que este bloque está íntimamente relacionado con el anterior, puesto que tanto durante el proceso, como una vez se ha realizado la solución constructiva del problema o necesidad, es necesario comunicarlo y difundirlo.	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 necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
BLOQUE C: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	Este bloque, central en esta materia, abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas. Además, el nuevo paradigma educativo nos muestra a la programación y la robótica como unas competencias esenciales a adquirir en la sociedad de la información y comunicación en la que estamos inmersos, ya que la tecnología predomina en todos los ámbitos. Se usa la programación y la robótica como herramienta de aprendizaje. Dicha iniciativa ha sido propuesta debido a la expansión que está teniendo este tema en nuestra sociedad, además de su gran reconocimiento dentro de la	5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

	<p>enseñanza-aprendizaje y sus inmensos beneficios que conlleva para los menores</p> <p>Ayudar a mejorar problemas tales como alumnos o alumnas con problemas de aprendizaje, de absentismo y mal comportamiento debido a situaciones de exclusión social o incluso puede resultar beneficioso para alumnos o alumnas con Necesidades Educativas Especiales.</p> <p>Realizar prácticas de programación y robótica.</p>	
<p>BLOQUE D: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</p>	<p>Puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad. Disminuir las desigualdades sociales a la par que paliar los efectos producidos sobre el medio natural, resulta indispensable, a la vez que obvio. Aumentar la conciencia, implicación y preocupación de la sociedad por estos temas debe ser una de las primeras metas a conseguir.</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>

--	--	--

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

La evaluación se llevará a cabo atendiendo a los diferentes elementos del currículo. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación de las diferentes materias asociados a las competencias específicas. La evaluación debe garantizar que al finalizar esta etapa el alumnado haya adquirido y logrado las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional y para el acceso a la educación superior.

Los instrumentos de evaluación se diseñarán en cada unidad didáctica de forma que garanticen la adquisición de las competencias básicas y puedan ser cuantificados según los criterios de evaluación definidos.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación quedan agrupados en dos grandes grupos de procedimientos de evaluación:

- PE: Prueba escrita cuya función es proporcionar información sobre los conocimientos adquiridos sobre los saberes básicos de forma que dichos conocimientos puedan medirse.
- APA: Análisis de producciones del alumno/a. En este apartado quedan recogidos todos los programas informáticos, actividades, presentaciones, ejercicios, etc... propuestos por la profesora en cada unidad didáctica. Coexistirán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y a las técnicas de desempeño del alumnado, además de aquellos instrumentos vinculados a las técnicas de rendimiento. El uso de memorias de los proyectos realizados, portfolios y cuadernos de trabajo será una estrategia esencial a la hora de detectar evidencias, en las que valoremos los procesos junto con los pasos necesarios para conseguir un producto, por encima del resultado final.
- PT: Prácticas realizadas en el aula de informática y taller, realizarán un proyecto cada trimestre relacionado con los saberes básicos vistos en el aula ordinaria, evaluando a partir de prácticas.

La observación sistemática y diaria, permitirá un posicionamiento global sobre la evolución y avance en las destrezas tecnológicas y en el uso de plataformas colaborativas.

La evaluación será continua, formativa para el alumnado durante el proceso de aprendizaje, para poder hacer un feedback de su aprendizaje y evaluación sumativa, a través de prácticas en el taller, prácticas digitales y pruebas escritas.

Los tipos de pruebas o instrumentos de evaluación serán: objetivas en las que se planteen retos tecnológicos realistas a solucionar, junto con las centradas en preguntas con respuesta abierta. Asimismo, las pruebas o presentaciones orales serán un instrumento para expresar, comunicar

y difundir ideas. Sintetizando, buscamos la detección de evidencias, combinando una gran variedad de tipos de artefactos digitales que demuestren el desempeño autónomo adquirido por el alumnado.

d) Criterios de calificación.

El alumno/a deberá entregar los instrumentos de evaluación definidos como APA (trabajos, informes, programas, memorias, etc) en las fechas requeridas, en caso de no ser así habrá una segunda fecha de entrega. En esta segunda fecha no existirá la posibilidad de conseguir una calificación superior al 5 sobre 10. El hecho de entregar algún instrumento de evaluación fuera de los plazos anteriores, supone no poder optar a una nota superior a 5 sobre 10. Si el instrumento de evaluación no se entrega en ninguna de las dos fechas fijadas tendrá una calificación de cero y se ponderarán con el resto de instrumentos de evaluación.

La prueba escrita (PE) constituirá el 20% de la calificación final, las prácticas realizadas en el aula de informática un 80% .

Los resultados de la evaluación de la materia se expresarán en los términos siguientes: «Insuficiente (IN)», para las calificaciones negativas y «Suficiente (SU)», «Bien (BI)», «Notable (NT)», o «Sobresaliente (SB)», para las calificaciones positivas.

Para superar el área en su totalidad será necesario sacar un mínimo de suficiente en cada una de las tres evaluaciones en las que se distribuye el curso. De no ser así los alumnos dispondrán de una prueba extraordinaria a la que acudirán con todos los contenidos trabajados durante el curso.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

La evaluación inicial será el punto de referencia de la profesora para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. En función del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas de intervención para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen.

La evaluación inicial se evaluarán conocimientos elementales sobre los saberes básicos planteados para el curso. Los criterios para su valoración será analizar:

- Nivel 1: Saberes básicos en los que los alumno/as no muestran ningún conocimiento elemental previo.
- Nivel 2: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran algún conocimiento elemental previo.

- Nivel 3: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran un alto conocimiento previo.

En estos tres escenarios las actuaciones serán:

- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 1 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica y los instrumentos de evaluación serán los diseñados para la adquisición de los saberes básicos.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 2 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica. Los instrumentos de evaluación se adaptarán al nivel demostrado por el alumno con menos conocimientos del saber básico, en el caso que haya alumnos que demuestren mayores conocimientos se les propondrá instrumentos de evaluación de ampliación, siempre garantizando la consecución de las competencias específicas.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 3 podrá modificarse la programación didáctica en la temporalización de contenidos, reduciendo el tiempo programado para las unidades didácticas en la que se encuentran los saberes básicos conocidos y demuestren la adquisición de competencias específicas correspondientes dedicando más tiempo a aquellas unidades didácticas cuyos saberes básicos son más desconocidos.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión para que pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. Asimismo, se establecerán las actuaciones y medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Los mecanismos de apoyo que deberán ponerse en práctica serán tanto organizativos como curriculares y metodológicos.

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación o adaptación formal de los instrumentos de evaluación. En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento, Equipo o Servicio de Orientación del centro que determine las adaptaciones necesarias en cada caso, en colaboración con el departamentos, equipos u órganos de coordinación didáctica que correspondan. Se informará debidamente a los padres, las madres o responsables legales del alumnado.

g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona

Para el alumnado que no ha promocionado se realizará un seguimiento de la asignatura, realizando una evaluación intermedia y enviándola al tutor correspondiente como plan de seguimiento en su evolución del proceso de aprendizaje.

h) Plan de recuperación de materias pendientes.

Los alumno/as que por alguna razón no hayan superado la asignatura y promocionen a 4º ESO, para recuperarla deberán realizar un cuaderno que se entregará a este alumnado en octubre.

En el mes de abril los alumno/as se presentarán a una prueba escrita (PE) sobre los saberes básicos de la asignatura en fecha y hora comunicada con tiempo y además, entregará el cuaderno con las actividades realizadas, ese mismo día.

La prueba escrita (PE) constituirá el 50% de la calificación final y el cuaderno realizado correctamente el otro 50%.

i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

La materia de Tecnología y digitalización en 3ºESO tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que este hecho debe estar reflejado en el desarrollo de proyectos que sirvan para aplicar los saberes básicos adquiridos. Se aplicarán metodologías activas, como el ABP o el aprendizaje invertido, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

La forma de aprendizaje será competencial, donde las decisiones serán tomadas por el alumnado bajo la supervisión de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal.

Estas metodologías aplicadas persiguen el desarrollo de las llamadas habilidades blandas, como la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, habilidades comunicativas y de colaboración, resiliencia, gestión de la incertidumbre o perseverancia, habilidades para el Siglo XXI muy relacionadas con las habilidades digitales (Van Laar, E. 2017) y fundamentales para los ciudadanos de este siglo.

El espacio de trabajo será el aula de Informática, el aula ordinaria y el taller. Además, durante el curso podrán realizarse actividades en parejas o pequeños grupos, que faciliten la consecución global de todas las competencias.

La metodología será constructivista, donde el alumnado es protagonista y responsable de su aprendizaje como medio para la consecución de las competencias clave.

La distribución de tiempo de las unidades didácticas planteadas será:

TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS	% TIEMPO DEL CURSO
PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE A	30
SEGUNDO TRIMESTRE	BLOQUE B	15
	BLOQUE C (parte 1)	15
TERCER TRIMESTRE	BLOQUE C (parte 2)	15
	BLOQUE D	25

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las situaciones estarán bien contextualizadas y serán respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, estarán compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y prepare a los alumnos/as para su futuro personal, académico y profesional. Uno de los métodos será proponer actividades contextualizadas en la conmemoración de algún evento o fecha como pueden ser:

- La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
- La Paz, 30 de enero.
- La mujer trabajadora, 8 de marzo
- Medio Ambiente, 5 junio.
- Otros...

De esta forma se ofrece al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

El diseño de estas situaciones supondrá la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones partirán del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, se propondrán tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A lo largo del curso se leerán diferentes fragmentos del libro *El mató que mató a Srödinger* de Román Abadías, relacionado con la historia, el presente y el futuro de la Tecnología.

k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Los elementos transversales o conexión con otras materias queda indicada su relación con las competencias específicas en la siguiente tabla:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	ELEMENTOS TRANSVERSALES
CE.TD.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 está relacionada con otras que trabajan la búsqueda, tratamiento y selección de información, como por ejemplo las CE.BG.2, CE.FQ.4, CE.D.4, CE.GH.1 y, sobre todo, con la CE.LCL.6
CE.TD.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	Esta competencia específica está relacionada con otras que apliquen el trabajo cooperativo y colaborativo, así como fomenten una actitud emprendedora en el aula, como por ejemplo la CE.EE.2, CE.EE.7, CE.FQ.5 y CE.M.10. Por otra parte, está relacionado con aquellas CE que trabajan en la resolución de problemas con el fin de mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana, aplicando conocimientos interdisciplinares relacionados con la ciencia y la tecnología, como la

eficaz, innovadora y sostenible.	CE.FQ.1 y CE.D.1.
CE.TD.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 está relacionada con la CE.M.6 que aplica términos matemáticos para la resolución de problemas en situaciones diversas, con la CE.EE.7 que trata sobre la construcción y análisis de prototipos para contribuir al desarrollo personal y colectivo.
CE.TD.4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.
CE.TD.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 está relacionada con aquellas competencias que utilicen el razonamiento y el pensamiento computacional para resolver problemas de la vida cotidiana o dar respuesta a ellos de forma crítica, como por ejemplo la CE.M.4. y la CE.BG.4
CE.TD.6. Comprender los	Esta competencia específica está relacionada con la CE.D.1, EC.D.2 y CE.D.3 de la materia

<p>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.</p>	<p>Digitalización de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.</p>
<p>CE.TD.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.</p>	<p>Esta competencia específica está relacionada con las que trabajan los efectos de determinadas acciones y sus repercusiones sobre el medio ambiente, como por ejemplo la CE.BG.5, CE.EE.3, CE.FQ.5 y CE.GH.3.</p>

l) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A lo largo del curso se dedicará una hora a la semana en la sala de informática. Además, pediremos prestados kits de robótica al Centro de Profesorado La Almunia: LEGO Y MICRO:BIT.

m) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón.

Participación en el programa +Ciencia, donde el alumnado expondrá en los colegios de La Almunia de Doña Godina los proyectos que se van a realizar a lo largo del curso en el taller.

n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La evaluación de la propia programación, desde una perspectiva amplia, se puede presentar en tres momentos diferenciados: al inicio de curso, a lo largo del curso y al final del curso. La conjunción de los tres momentos generará información fiable y válida para emitir juicios de valor que den soporte a la función formativa de la evaluación, y permite, si fuera necesario, reconducir y mejorar las programaciones, sus procesos de aplicación y los resultados de su puesta en marcha.

- Evaluación de la programación al inicio del curso

Al comenzar el curso se comprobará que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades de la programación con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos. Para ello nos podemos ayudar de la siguiente tabla:

Apartado de la programación	Adecuación al marco normativo	Contextualización

- Evaluación de la programación a lo largo del curso

Al aplicar la programación didáctica en el aula, en algún momento, la profesora puede necesitar una reorientación de la programación didáctica. Esto se hará en coordinación con el equipo didáctico, y dentro de los órganos de coordinación docente, se analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Se considerarán también las opiniones del alumnado a través de sus propuestas y opiniones, ayudando a que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más participativo y enriquecedor.

Dentro del proceso de seguimiento mensual que requiere la norma, el equipo docente/departamento llevará el control de cambios propuestos y su justificación. Para ello se podrán concretar en una tabla como la que se muestra a continuación:

Apartado de la programación	Aspecto que se desea modificar	Justificación	Fecha en la que se propone la modificación
------------------------------------	---------------------------------------	----------------------	---

- Evaluación de la programación al final del curso

Al final de curso, después de la aplicación total de la programación, se tendrá una mejor perspectiva, pudiendo analizar los resultados de las evaluaciones internas y externas del alumnado. Para ello utilizaremos una tabla similar a la de la evaluación de la programación a lo largo del curso.

ñ) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

Como actividades complementarias se plantean durante el curso:

4. Visita ponencia Román Abadías
5. Programa +Ciencia.
6. Con actividades específicas, dentro del horario de Informática I, realizaremos las celebraciones “Día de...”. Temporalmente se intentará que coincida o esté cerca de la fecha de celebración, siendo estas:
 - a. La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
 - b. La Paz, 30 de enero.
 - c. La mujer trabajadora, 8 de marzo
 - d. El Medio Ambiente, 5 junio

3.- AMBITO PRÁCTICO DIVERSIFICACIÓN

El programa de diversificación curricular estará orientado a la consecución del título de Graduado o Graduada en Educación Secundaria Obligatoria, por parte de quienes presenten dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, medidas de apoyo en el primero o segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida de atención a la diversidad les sea favorable para la obtención del título.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el programa de diversificación curricular incluye en el primer curso del programa aspectos básicos de la materia de Tecnología y Digitalización en tercer curso, Tecnología de cuarto curso y Digitalización de cuarto curso.

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.

Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

1.- Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos del ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos del ámbito y los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación son indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN ASOCIADO
CE.AP.1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura. Abordar, identificar y proponer 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.	1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 1.2. 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.
CE.AP.2. 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 y analizando el ciclo de vida de productos, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	2.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
CE.AP.3. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN ASOCIADO
<p>CE.AP.4. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control programables o en robótica.</p>	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.</p>
<p>CE.AP.5. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.</p>	<p>5.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos. 5.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 5.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>
<p>CE.AP.6. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos en dispositivos domésticos, a la vez que desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital y ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.</p>	
<p>CE.AP.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.</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>

2.- Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

El eje principal de la materia es la aplicación del método de proyectos para la resolución de problemas. Este proceso de resolución de problemas tecnológicos también incorpora el desarrollo del pensamiento computacional, la utilización 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.

Los bloques en los que se dividen los saberes básicos de la materia son los siguientes:

- A. Proceso de resolución de problemas.
- B. Pensamiento computacional, programación y robótica.
- C. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
- D. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.
- E. Seguridad, bienestar digital y ciudadanía digital crítica.
- F. Tecnología sostenible.

A continuación se representa en una tabla la relación entre los bloques y las unidades didácticas

BLOQUE	UNIDADE DIDÁCTICAS
A. Proceso de resolución de problemas.	UD.1 Expresión y comunicación técnica. LibreCAD. UD 2. El proyecto técnico. UD 3. Máquinas. UD 4. Mecanismos. UD 5. Electricidad y magnetismo UD 6. La energía y su transformación
B. Pensamiento computacional, programación y robótica	UD 7. Control eléctrico y electrónico UD 8. Digitalización del entorno personal de aprendizaje UD 9. Tecnología de control
C. Digitalización del entorno personal de aprendizaje	UD 10. Tecnologías aplicadas a proyectos

D. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación	UD 11. Programación de aplicaciones para dispositivos móviles
E. Seguridad, bienestar digital y ciudadanía digital crítica	UD 12. Diseño e impresión 3D
F. Tecnología sostenible	UD 13. Seguridad en la red.

Durante el curso se trabajan los diversos saberes básicos y sus bloques de forma conjunta, no como compartimentos estancos, siendo el bloque A de Proceso de resolución de problemas el eje vertebrador de la materia. Los saberes básicos son el medio para trabajar las competencias específicas, pero también los conocimientos mínimos que el alumnado debe adquirir.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD.1 Expresión y comunicación técnica. LibreCAD. UD 2. El proyecto técnico. UD 3. Máquinas. UD 4. Mecanismos. UD 5. Electricidad y magnetismo UD 6. La energía y su transformación	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Herramientas y técnicas de manipulación y	1.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 1.2. 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.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.</p> <p>Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	
<p>UD 7. Control eléctrico y electrónico</p> <p>UD 8. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</p> <p>UD 9. Tecnología de control</p>	<p>Dispositivos digitales.</p> <p>Elementos del hardware y software.</p> <p>Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</p> <p>Herramientas y plataformas de aprendizaje.</p> <p>Configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p>Herramientas de edición y creación de contenidos.</p> <p>Procesadores de texto y software de presentación.</p> <p>Instalación, configuración y uso responsable.</p> <p>Propiedad intelectual.</p> <p>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro</p>	<p>2.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>
<p>UD 10. Tecnologías aplicadas a proyectos</p>	<p>Algorítmica y diagramas de flujo.</p>	<p>3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su</p>

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.</p> <p>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	<p>difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
UD 11. Programación de aplicaciones para dispositivos móviles	Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.	<p>4.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>4.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición.</p>
UD 12. Diseño e impresión 3D UD 13. Seguridad en la red.	<p>Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.</p> <p>Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital.</p> <p>Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.</p> <p>Seguridad en la salud física y mental.</p> <p>Riesgos y amenazas al bienestar personal.</p> <p>Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable.</p>	<p>5.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>5.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p> <p>5.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).	
	<p>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.</p> <p>Tecnología sostenible.</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>

3.- Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

En el Ámbito Práctico del Programa de Diversificación Curricular se favorece el tratamiento integrado de las tres disciplinas: Tecnología y Digitalización de tercer curso, Tecnología de cuarto y Digitalización de cuarto.

Tal como se indica en la materia de Tecnología y Digitalización, el carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que fomenten el aprendizaje, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos, 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.

Del mismo modo, la aplicación de las distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia promueven la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalta 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 digitales en condiciones de igualdad.

Los nuevos conocimientos se asientan sobre una base de conocimientos ya existentes en el alumnado, y cuanto mayor es esa base, mayor es el número de nuevos conocimientos que se pueden asimilar. Esto es lo que se llama **aprendizaje significativo**.

Para llevar a cabo una **evaluación continua real** en la que determinar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado se utilizan instrumentos de evaluación variados.

Al inicio de curso se parte de una **prueba inicial** que permite conocer, el nivel de partida mínimo necesario que se establece para cada saber, la situación de nuestro alumnado, y permite establecer las medidas correctoras necesarias para poder abordar los aprendizajes del curso con perspectivas de éxito.

A lo largo del programa se utilizan **instrumentos de evaluación** variados como la observación en clase, las actividades realizadas en el taller y en el aula así como las pruebas escritas pero sin ser éstas últimas el único instrumento para evaluar al alumnado.

Para asegurar que la metodología que se utiliza es adecuada a la situación, se realizan también una autoevaluación de las herramientas, actividades y procesos implicados, para ir ajustándose a la realidad del aula a través de una evaluación de actividades grupales, una autoevaluación de los alumnos y una coevaluación.

4.- Criterios de calificación.

Los alumnos entregarán los instrumentos de evaluación definidos como APA (trabajos, informes, programas, memorias, etc) en las fechas requeridas y en caso de no ser así habrá una segunda fecha de entrega. En esta segunda fecha de entrega no existirá la posibilidad de conseguir una calificación superior al 5 sobre 10.

El hecho de entregar algún instrumento de evaluación fuera de los plazos anteriores, supone no poder optar a una nota superior a 5 sobre 10.

Si el instrumento de evaluación no se entrega en ninguna de las dos fechas fijadas tendrá una calificación de cero y se ponderarán con el resto de instrumentos de evaluación.

La prueba escrita (PE) constituirá el 60% de la calificación final, las prácticas realizadas en el taller un 20% y las prácticas digitales el resto, 20%.

Los resultados de la evaluación de la materia se expresarán en los términos siguientes: «Insuficiente (IN)», para las calificaciones negativas y «Suficiente (SU)», «Bien (BI)», «Notable (NT)», o «Sobresaliente (SB)», para las calificaciones positivas.

Para superar el ámbito en su totalidad será necesario sacar un mínimo de suficiente en cada una de las tres evaluaciones en las que se distribuye el curso. De no ser así el alumnado dispondrá de una prueba extraordinaria a la que acudirán con todos los contenidos trabajados durante el curso.

5.- Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

En la evaluación inicial se evaluarán los conocimientos elementales sobre los saberes básicos planteados para el curso. Los criterios para su valoración será analizar:

- Nivel 1: Saberes básicos en los que los alumno/as no muestran ningún conocimiento elemental previo.
- Nivel 2: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran algún conocimiento elemental previo.
- Nivel 3: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran un alto conocimiento previo.

En estos tres escenarios las actuaciones serán:

- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 1 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica y los instrumentos de evaluación serán los diseñados para la adquisición de los saberes básicos.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 2 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica. Los instrumentos de evaluación se adaptarán al nivel demostrado por el alumno con menos conocimientos del saber básico, en el caso de que haya alumnos que demuestren mayores conocimientos se les propondrá instrumentos de evaluación de ampliación, siempre garantizando la consecución de las competencias específicas.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 3 podrá modificarse la programación didáctica en la temporalización de contenidos, reduciendo el tiempo programado para las unidades didácticas en la que se encuentran los saberes básicos conocidos y demuestren la adquisición de competencias específicas correspondientes

dedicando más tiempo a aquellas unidades didácticas cuyos saberes básicos son más desconocidos.

6.- Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

La atención a este alumnado se rige por los principios de **normalización e inclusión** para que puedan alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. Asimismo, se establecen las actuaciones y medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Los mecanismos de apoyo que se ponen en práctica son tanto organizativos como curriculares y metodológicos.

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación o adaptación formal de los instrumentos de evaluación.

En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento, Equipo o Servicio de Orientación del centro determinará las adaptaciones necesarias en cada caso, en colaboración con el departamento de Tecnología. Asimismo se informará debidamente a los padres, las madres o responsables legales del alumnado.

7.- Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona.

Dada la consideración del programa de diversificación curricular como una unidad, no se considera la posibilidad de no promoción de 3º a 4º dentro del programa, sin perjuicio de que se adopten medidas individualizadas dentro del ámbito para la recuperación, en su caso, de los aprendizajes no alcanzados.

No obstante, en referencia a lo anterior, y de manera excepcional, al final del primer año del programa se podrá reconsiderar la conveniencia de otras medidas para el alumnado para el que se ha mostrado insuficiente el programa.

Estas medidas, que deberán ser aceptadas por los padres, las madres o representantes legales, en ningún caso supondrán una vuelta a un grupo ordinario sin ningún otro tipo de refuerzo y atención.

8.- Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados.

Los alumnos que por alguna razón no hayan superado el ámbito práctico y promocionen a 4º de diversificación, para recuperarlo deberán realizar un cuaderno que se entregará a los mismos en octubre.

En el mes de abril los alumnos se presentarán a una prueba escrita (PE) sobre los saberes básicos del ámbito en fecha y hora, comunicada con tiempo y además, ese mismo día, entregarán el cuaderno con las actividades realizadas. La prueba escrita (PE) constituirá el 50% de la calificación final y el cuaderno realizado correctamente el otro 50%.

9.- Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

El programa de Diversificación Curricular se trata de un programa en el que se prioriza el refuerzo individualizado de los alumnos que han presentado dificultades en los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria.

Por ello, se utilizan metodologías activas en las que el alumnado es el protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que presenta diferentes capacidades y estilos de aprendizaje.

La metodología que se utiliza dentro del programa permite asentar los conocimientos y capacidades imprescindibles de los alumnos para que puedan continuar su formación con garantías de éxito y, por otra parte, les motiven y refuercen sus habilidades sociales (intuición, capacidad de aprender de los errores, pensamiento crítico y creativo), que les permitan resolver situaciones de la vida cotidiana.

Se incide en el papel activo del alumnado en el aula, en la funcionalidad y el aspecto práctico de los aprendizajes. Para ello se toman como referencia las orientaciones indicadas en los currículos respectivos de las materias de Tecnología y Digitalización de segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria, Tecnología de cuarto curso y Digitalización de cuarto curso también.

Se plantean metodologías que partan del conocimiento del alumnado, partiendo de los aprendizajes previos, de sus inquietudes e intereses. Se tratan de metodologías motivadoras en las que el alumnado está en el centro del aprendizaje.

A lo largo del programa se incluyen actividades variadas, donde el alumnado pone en práctica los diferentes saberes básicos, basándose en la aplicación del método de proyectos para la resolución de problemas, a través de sencillas investigaciones, el trabajo experimental en el aula taller, la búsqueda y selección de información, la elaboración de documentación pertinente a la hora de trabajar y la difusión de ideas mediante presentaciones utilizando las nuevas tecnologías, todo ello mediante la combinación entre el trabajo individual y colectivo.

Se potencia el trabajo en grupo, en el que el alumnado coopere para aprender fomentando su responsabilidad y autonomía.

Se utilizan metodologías altamente contrastadas como el Design Thinking (VV.AA, 2013) que permiten guiar al alumnado durante el proceso, para ayudarle a gestionar la complejidad y evitar su desánimo.

El espacio de trabajo será el aula de Informática, el aula ordinaria y el taller. Además, durante el curso podrán realizarse actividades en parejas o pequeños grupos, que faciliten la consecución global de todas las competencias.

La distribución de tiempo de las unidades didácticas planteadas será:

TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS	% TIEMPO DEL CURSO
------------------	----------------------------	---------------------------

PRIMER TRIMESTRE	U.D. 1	6
	U.D. 2	6
	U.D. 3	10
	U.D. 4	10
	U.D. 5	10
SEGUNDO TRIMESTRE	U.D. 6	10
	U.D. 7	12
	U.D. 8	8
	U.D. 9	8
	U.D. 10	6
TERCER TRIMESTRE	U.D. 11	5
	U.D. 12	5
	U.D. 13	4

Las situaciones de aprendizaje estarán bien contextualizadas y serán respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, estarán compuestas por actividades cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y prepare a los alumnos para su futuro personal, académico y profesional.

Uno de las metodologías será proponer actividades contextualizadas en la conmemoración de algún evento o fecha como pueden ser:

La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre

La Paz, 30 de enero.

La mujer trabajadora, 8 de marzo

El día del Medio Ambiente, 5 junio.

Otros...

De esta forma se ofrece al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Las situaciones de aprendizaje constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el

aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

10.- Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

A lo largo del curso se leerán diferentes fragmentos del libro El gato que mató a Srödinger de Román Abadías, relacionado con la historia, el presente y el futuro de la Tecnología.

11.- Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A continuación, en la siguiente tabla se indican los elementos transversales, o conexión con otras materias, así como su relación con las competencias específicas:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	ELEMENTOS TRANSVERSALES
CE.AP.1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura. Abordar, identificar y proponer 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.	Esta competencia específica está relacionada con otras que trabajan la búsqueda, tratamiento y selección de información, como por ejemplo las CE.BG.2, CE.FQ.4, CE.D.4, CE.GH.1 y, sobre todo, con la CE.LCL.6, base de todas las anteriores. Además, está relacionada con otras que apliquen el trabajo cooperativo y colaborativo, así como fomenten una actitud emprendedora en el aula, como por ejemplo la CE.EE.2, CE.EE.7, CE.FQ.5 y CE.M.10. Por otra parte, está relacionado con aquellas competencias específicas que trabajan en la resolución de problemas con el fin de mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana, aplicando conocimientos interdisciplinares relacionados con la ciencia y la tecnología, como la CE.FQ.1 y CE.D.1
CE.AP.2. 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 y analizando el ciclo de vida de productos, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	Esta competencia específica está relacionada con aquellas competencias específicas que trabajan en la resolución de problemas con el fin de mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana, aplicando conocimientos interdisciplinares relacionados con la ciencia y la tecnología, como la CE.FQ.1 y CE.D.1. Además, está relacionada con la CE.M.6, que aplica términos matemáticos para la resolución de problemas en situaciones diversas, con la CE.EE.7 que trata sobre la construcción y análisis de prototipos para contribuir al desarrollo personal y colectivo.
CE.AP.3. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación,	Esta competencia específica está relacionada con las competencias específicas que trabajan la comunicación y difusión de ideas, como por

<p>simbología y vocabulario adecuados, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p>ejemplo las CE.D.2, CE.D.3, CE.LCL.3, CE.M.8 y CE.EE.5.</p>
<p>CE.AP.4. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control programables o en robótica.</p>	<p>Esta competencia específica está relacionada con aquellas competencias que utilicen el razonamiento y el pensamiento computacional para resolver problemas de la vida cotidiana o dar respuesta a ellos de forma crítica, como por ejemplo la CE.M.4 y la CE.BG.4.</p>
<p>CE.AP.5. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.</p>	<p>Esta competencia está relacionada con la competencia específica de esta materia CE.D.1, ya que el uso de los elementos hardware, software, y el uso de redes son la base sobre la que se sustenta la digitalización del entorno personal de aprendizaje. También se relaciona con la competencia específica CE.TD.1 en la que se requiere buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, evaluando su fiabilidad y veracidad. Por otro lado, la competencia CE.TD.6 hace referencia a configuración y ajuste de las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje.</p>
<p>CE.AP.6. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos en dispositivos domésticos, a la vez que desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital y ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.</p>	<p>Está relacionada con la Competencia Específica CE.TD.6 al hacer referencia a la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso de aprendizaje permanente, conociendo la arquitectura del hardware empleado. Con la competencia CE.TD.5 en lo que se refiere al conocimiento de las técnicas emergentes. También se relaciona con la competencia específica CE.TD.1, ya que la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales. Con la competencia CE.TD.4 en cuanto a la actitud responsable y de respeto de las actuaciones en la red, que incluyen compartir datos e información y trabajar colaborativamente aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital. Para finalizar, la competencia CE.TD.7 señala que la eclosión de nuevas tecnologías digitales y su uso generalizado y cotidiano hace necesario el análisis y valoración de la</p>

	contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable.
CE.AP.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 está relacionada con las que trabajan los efectos de determinadas acciones y sus repercusiones sobre el medio ambiente, como por ejemplo la CE.BG.5, CE.EE.3, CE.FQ.5 y CE.GH.3.

12.- Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A lo largo del curso se dedicará una hora a la semana en la sala de informática. Además, pediremos prestados kits de robótica al Centro de Profesorado La Almunia: LEGO y MICRO:BIT.

13.- Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La evaluación de la propia programación, desde una perspectiva amplia, se puede presentar en tres momentos diferenciados: al inicio de curso, a lo largo del curso y al final del curso.

La conjunción de los tres momentos generará información fiable y válida para emitir juicios de valor que den soporte a la función formativa de la evaluación, y permite, si fuera necesario, reconducir y mejorar las programaciones, sus procesos de aplicación y los resultados de su puesta en marcha.

Evaluación de la programación al inicio del curso

Al comenzar el curso se comprobará que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades de la programación con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos. Para ello se utilizará la siguiente tabla:

Apartado de la programación	Adecuación al marco normativo	Contextualización

Evaluación de la programación a lo largo del curso

Al aplicar la programación didáctica en el aula, en algún momento, la profesora puede necesitar una reorientación de la programación didáctica. Esto se hará en coordinación con el equipo didáctico, y dentro de los órganos de coordinación docente, se analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico grupo-clase.

A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Se considerarán también las opiniones del alumnado a través de sus propuestas y opiniones, ayudando a que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más participativo y enriquecedor.

Dentro del proceso de seguimiento mensual, que requiere la norma, el equipo docente/departamento llevará el control de cambios propuestos y su justificación. Para ello se concretan en una tabla como la que se muestra a continuación:

Apartado de la programación	Aspecto que se desea modificar	Justificación	Fecha en la que se propone la modificación

Evaluación de la programación al final del curso

Al final de curso, después de la aplicación total de la programación, se tendrá una mejor perspectiva, pudiendo analizar los resultados de las evaluaciones internas y externas del alumnado. Para ello se utilizará una tabla similar a la de la evaluación de la programación a lo largo del curso.

14.- Actividades complementarias y extraescolares programadas por el departamento de Tecnología, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

Como actividades complementarias se plantean durante el curso:

- Visita ponencia Román Abadías

Con actividades específicas, se realizarán las celebraciones “Día de...” temporalmente se intentará que coincida o esté cerca de la fecha de celebración, siendo estas:

- La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
- La Paz, 30 de enero.
- La mujer trabajadora, 8 de marzo
- El Medio Ambiente, 5 junio

4.- INFORMÁTICA 1 (1º Bachillerato)

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<p>CE.I.1. Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software como elementos de un sistema informático que procesa información, realizando el montaje y configuración de dichos elementos.</p>	<p>1.1. Conocer la evolución de los elementos tecnológicos que han surgido a lo largo de la historia para realizar el procesamiento de la información.</p> <p>1.2. Situar en el tiempo el “nacimiento” del computador como se conoce en la actualidad y su relación con la informática. Saber las líneas de investigación de los computadores del futuro.</p> <p>1.3. Identificar los distintos elementos hardware que forman parte de un computador, y la función que realiza cada uno de ellos, así como su montaje básico</p> <p>1.4. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus funciones básicas en un computador, y relacionarlas con las correspondientes en un dispositivo móvil.</p> <p>1.5. Conocer las características que distinguen al software privativo del software libre y las implicaciones sociales que conllevan.</p> <p>1.6. Evaluar los distintos tipos de licencias de software.</p>
<p>CE.I.2. Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa, así como los Servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.</p>	<p>2.1. Conocer la evolución histórica de la red, entendiendo su necesidad y propósito, así como la importancia actual de la misma.</p> <p>2.2. Comprender el concepto de red de dispositivos e identificar los elementos físicos (hardware) y lógicos (software) de una red doméstica, así como el propósito y función de los mismos.</p> <p>2.3. Conocer y comprender la necesidad de las distintas arquitecturas de red existentes y en particular, la arquitectura basada en la pila de protocolos TCP/IP.</p> <p>2.4. Conectar dispositivos, configurar y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</p> <p>2.5. Utilizar recursos compartidos en red, configurando accesos y privilegios.</p>
<p>CE.I.3. Aplicar el pensamiento</p>	<p>3.1. Conocer y aplicar las estructuras más básicas de</p>

<p>computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos: computadores, entorno web, dispositivos móviles y sistemas físicos y aplicar procedimientos rigurosos de prueba y depuración de programas, así como de resolución de problemas en todas las fases de desarrollo de software.</p>	<p>los lenguajes de programación.</p> <p>3.2. Comprender las diferentes fases del desarrollo de software, aplicándolas a pequeños problemas.</p> <p>3.3. Desarrollar el pensamiento computacional y aplicar metodologías de análisis top-down para el diseño modular.</p>
<p>CE.I.4. Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla plasmado en un sistema gestor de bases de datos relacional en entorno ofimático, y conocer y comprender la noción de datos masivos, así como las oportunidades y riesgos, tanto sociales como personales, de su tratamiento.</p>	<p>4.1. Conocer las herramientas que nos suministra el software de hoja de cálculo para la obtención de información almacenada en forma de tabla.</p> <p>4.2. Utilizar el diagrama entidad-interrelación para representar el modelo conceptual de datos de una situación sencilla del mundo real descrita en lenguaje natural.</p> <p>4.3. Conocer los conceptos fundamentales del modelo de datos relacional.</p> <p>4.4. Transformar el modelo conceptual de datos a un modelo de datos relacional.</p> <p>4.5. Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacionales en entorno ofimático para implementar el modelo relacional obtenido, incluyendo la creación de formularios, informes y consultas.</p> <p>4.6. Diseñar consultas en lenguaje SQL para la manipulación de datos.</p>
<p>CE.I.5. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad, conocer los diferentes elementos de la inteligencia artificial y los bloques básicos para ser capaces de construir sistemas sencillos: uno de</p>	<p>5.1. Definir el concepto de inteligencia artificial y conocer su evolución histórica.</p> <p>5.2. Identificar los diferentes campos de aplicación de la inteligencia artificial y conocer las consecuencias sociales de su uso en niveles como: la igualdad de raza y género, el desempleo, la toma de decisiones morales y la influencia en la privacidad de los usuarios.</p> <p>5.4. Conocer las implicaciones legales del uso de sistemas autónomos e inteligentes.</p> <p>5.5. Distinguir los distintos elementos de inteligencia</p>

<p>aprendizaje automático y otro que interactúe con el mundo real a través de un dispositivo móvil que abarque como mínimo los bloques de percepción y actuación.</p>	<p>artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático.</p> <p>5.6. Conocer el funcionamiento de los sistemas de aprendizaje automático, identificar los tipos de sistemas de aprendizaje automático.</p> <p>5.7. Diseñar un sistema sencillo e inteligente de aprendizaje automático que reconozca voz, imágenes o texto.</p>
---	--

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>UD.1: SOCIEDAD DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Evolución histórica de la Informática. ● Informática y computador. ● Componentes de un sistema informático: hardware y software. ● Representación de la información. 	<p>1.1. Conocer la evolución de los elementos tecnológicos que han surgido a lo largo de la historia para realizar el procesamiento de la información.</p> <p>1.2. Situar en el tiempo el “nacimiento” del computador como se conoce en la actualidad y su relación con la informática. Saber las líneas de investigación de los computadores del futuro.</p>
<p>UD. 2: HARDWARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Hardware: computador y periféricos. ● Unidades funcionales de un computador. ● Tipos de periféricos. ● Elementos de un computador personal. ● Dispositivos móviles. ● Montaje y resolución de problemas. 	<p>1.3. Identificar los distintos elementos hardware que forman parte de un computador, y la función que realiza cada uno de ellos, así como su montaje básico</p>
<p>UD. 3: SOFTWARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Software: sistema operativo y aplicaciones. ● Objetivos y funciones básicas de un sistema operativo. ● Software privativo vs software libre. ● Sistemas operativos actuales según el dispositivo. ● Tipos de licencias de software. ● Instalación y configuración de sistemas operativos. 	<p>1.4. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus funciones básicas en un computador, y relacionarlas con las correspondientes en un dispositivo móvil.</p> <p>1.5. Conocer las características que distinguen al software privativo del software libre y las implicaciones sociales que conllevan.</p> <p>1.6. Evaluar los distintos tipos de licencias de</p>

		software.
UD. 4: REDES	<ul style="list-style-type: none"> ● Visión histórica: de ARPANET a la Internet ubicua/web 3.0. ● Concepto de red. Introducción a los elementos físicos y lógicos. ● Tipos de red. ● Protocolos de red. Arquitecturas: modelo OSI vs ● Pila de protocolos TCP/IP. ● Parte física: elementos básicos de una instalación de red de área local. ● Tarjeta de red; cableado; switch; router. ● Instalación de redes domésticas sencillas. ● Parte lógica: protocolos TCP/IP; dirección IP, tipos. ● Puerta de enlace. ● Servicios DHCP y DNS. ● Configuración de redes TCP/IP en sistemas operativos. ● Compartir recursos en red 	<p>2.1. Conocer la evolución histórica de la red, entendiendo su necesidad y propósito, así como la importancia actual de la misma.</p> <p>2.2. Comprender el concepto de red de dispositivos e identificar los elementos físicos (hardware) y lógicos (software) de una red doméstica, así como el propósito y función de los mismos.</p> <p>2.3. Conocer y comprender la necesidad de las distintas arquitecturas de red existentes y en particular, la arquitectura basada en la pila de protocolos TCP/IP.</p> <p>2.4. Conectar dispositivos, configurar y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</p> <p>2.5. Utilizar recursos compartidos en red, configurando accesos y privilegios.</p>

UD. 5: PROGRAMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ● Lenguajes de programación: historia, tipos y funcionamiento. ● Introducción a la programación estructurada. ● Elementos de un programa: datos, variables, constantes, funciones básicas, condicionales, bucles, operaciones aritméticas y lógicas. ● Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos. ● Fases del proceso de desarrollo de software. ● Técnicas de análisis para resolver problemas. ● Diseño de aplicaciones. ● Diagramas de flujo. ● Pensamiento computacional. ● Diseño modular de programas: subprogramas. 	<p>3.1. Conocer y aplicar las estructuras más básicas de los lenguajes de programación.</p> <p>3.2. Comprender las diferentes fases del desarrollo de software, aplicándolas a pequeños problemas.</p> <p>3.3. Desarrollar el pensamiento computacional y aplicar metodologías de análisis top-down para el diseño modular.</p>
UD. 6: BASES DE DATOS I	<ul style="list-style-type: none"> ● Tratamiento de datos con una hoja de cálculo. Conceptos ● fundamentales: tabla, registro, campo, campo/s clave. ● Obtención de información mediante ordenación, filtros y subtotales. 	<p>4.1. Conocer las herramientas que nos suministra el software de hoja de cálculo para la obtención de información almacenada en forma de tabla.</p>
UD. 7: BASES DE DATOS II	<ul style="list-style-type: none"> ● Introducción a los modelos de datos: del modelo entidad-interrelación al modelo relacional. ● Conceptos básicos del modelo de datos relacional: relación, atributo, tupla, clave primaria y clave ajena. ● Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales: 	<p>4.2. Utilizar el diagrama entidad-interrelación para representar el modelo conceptual de datos de una situación sencilla del mundo real descrita en lenguaje natural.</p> <p>4.3. Conocer los conceptos fundamentales del</p>

	<p>definición de tablas, relaciones entre tablas, formularios, consultas e informes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lenguaje SQL como lenguaje de manipulación de datos. 	<p>modelo de datos relacional.</p> <p>4.4. Transformar el modelo conceptual de datos a un modelo de datos relacional.</p> <p>4.5. Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacionales en entorno ofimático para implementar el modelo relacional obtenido, incluyendo la creación de formularios, informes y consultas.</p> <p>4.6. Diseñar consultas en lenguaje SQL para la manipulación de datos.</p>
<p>UD. 8: INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Inteligencia artificial: definición, contexto histórico y aplicaciones. ● La inteligencia artificial en la sociedad: impacto, ética, responsabilidad social, beneficios y posibles riesgos. ● Elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático. ● Aprendizaje automático: cómo funciona, tipos, aprendizaje profundo. ● Diseño de un sistema de aprendizaje automático. 	<p>5.1. Definir el concepto de inteligencia artificial y conocer su evolución histórica.</p> <p>5.2. Identificar los diferentes campos de aplicación de la inteligencia artificial y conocer las consecuencias sociales de su uso en niveles como: la igualdad de raza y género, el desempleo, la toma de decisiones morales y la influencia en la privacidad de los usuarios.</p> <p>5.4. Conocer las implicaciones legales del uso de sistemas autónomos e inteligentes.</p> <p>5.5. Distinguir los distintos elementos de inteligencia artificial: visión artificial y procesamiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz, robótica inteligente y aprendizaje automático.</p> <p>5.6. Conocer el funcionamiento de los sistemas de aprendizaje automático, identificar los tipos de sistemas de aprendizaje</p>

		<p>automático.</p> <p>5.7. Diseñar un sistema sencillo e inteligente de aprendizaje automático que reconozca voz, imágenes o texto.</p>
--	--	--

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

La evaluación se llevará a cabo atendiendo a los diferentes elementos del currículo. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación de las diferentes materias asociados a las competencias específicas. La evaluación debe garantizar que al finalizar esta etapa el alumnado haya adquirido y logrado las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional y para el acceso a la educación superior.

Los instrumentos de evaluación se diseñarán en cada unidad didáctica de forma que garanticen la adquisición de las competencias básicas y puedan ser cuantificados según los criterios de evaluación definidos.

Los instrumentos de evaluación quedan agrupados en dos grandes grupos de procedimientos de evaluación:

- PE: Prueba escrita cuya función es proporcionar información sobre los conocimientos adquiridos sobre los saberes básicos de forma que dichos conocimientos puedan medirse.
- APA: Análisis de producciones del alumno/a. En este apartado quedan recogidos todos los programas informáticos, actividades, presentaciones, ejercicios, etc... propuestos por la profesora en cada unidad didáctica a través de la plataforma AEDUCAR. Coexistirán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y a las técnicas de desempeño del alumnado, además de aquellos instrumentos vinculados a las técnicas de rendimiento. El uso de memorias de los proyectos realizados, portfolios y cuadernos de trabajo será una estrategia esencial a la hora de detectar evidencias, en las que valoremos los procesos junto con los pasos necesarios para conseguir un producto, por encima del resultado final.

La observación sistemática y diaria, permitirá un posicionamiento global sobre la evolución y avance en las destrezas tecnológicas y en el uso de plataformas colaborativas.

Los tipos de pruebas o instrumentos de evaluación serán: objetivas en las que se planteen retos tecnológicos realistas a solucionar, junto con las centradas en preguntas con respuesta abierta. Asimismo, las pruebas o presentaciones orales serán un instrumento para expresar, comunicar y difundir ideas. Sintetizando, buscamos la detección de evidencias, combinando una gran variedad de tipos de artefactos digitales que demuestren el desempeño autónomo adquirido por el alumnado.

d) Criterios de calificación.

El alumno/a deberá entregar los instrumentos de evaluación definidos como APA (trabajos, informes, programas, memorias, etc) en las fechas requeridas, en caso de no ser así habrá una segunda fecha de entrega. En esta segunda fecha no existirá la posibilidad de conseguir una calificación superior al 5 sobre 10. El hecho de entregar algún instrumento de evaluación fuera de los plazos anteriores, supone no poder optar a una nota superior a 5 sobre 10. Si el instrumento de evaluación no se entrega en ninguna de las dos fechas fijadas tendrá una calificación de cero y se ponderarán con el resto de instrumentos de evaluación.

La prueba escrita (PE) constituirá el 20% de la calificación final y los análisis de producción del alumno (APA) serán el 80% de la calificación final. En caso de que no se haga prueba escrita el 100% de la calificación se vinculará a los análisis de producción del alumno.

La calificación se realizará numéricamente y como está establecido para Bachillerato valorado de 1 a 10, sin decimales. Para superar cada una de las evaluaciones, deberán obtener una calificación media superior o igual a 5. De no ser superada una determinada evaluación se plantearán unas pruebas de recuperación.

Para superar el área en su totalidad será necesario sacar un mínimo de 5 en cada una de las tres evaluaciones en las que se distribuye el curso. De no ser así los alumnos dispondrán de una prueba extraordinaria a la que acudirán con todos los contenidos trabajados durante el curso.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

La evaluación inicial será el punto de referencia de la profesora para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. En función del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas de intervención para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen.

La evaluación inicial se evaluarán conocimientos elementales sobre los saberes básicos planteados para el curso. Los criterios para su valoración será analizar:

- Nivel 1: Saberes básicos en los que los alumno/as no muestran ningún conocimiento elemental previo.
- Nivel 2: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran algún conocimiento elemental previo.
- Nivel 3: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran un alto conocimiento previo.

En estos tres escenarios las actuaciones serán:

- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 1 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica y los instrumentos de evaluación serán los diseñados para la adquisición de los saberes básicos.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 2 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica. Los instrumentos de evaluación se adaptarán al nivel demostrado por el alumno con menos conocimientos del saber básico, en el caso que haya alumnos que demuestren mayores conocimientos se les propondrá instrumentos de evaluación de ampliación, siempre garantizando la consecución de las competencias específicas.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 3 podrá modificarse la programación didáctica en la temporalización de contenidos, reduciendo el tiempo programado para las unidades didácticas en la que se encuentran los saberes básicos conocidos y demuestren la adquisición de competencias específicas correspondientes dedicando más tiempo a aquellas unidades didácticas cuyos saberes básicos son más desconocidos.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales.

La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión para que pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. Asimismo, se establecerán las actuaciones y medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Los mecanismos de apoyo que deberán ponerse en práctica serán tanto organizativos como curriculares y metodológicos.

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación o adaptación formal de los instrumentos de evaluación. En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento, Equipo o Servicio de Orientación del centro que determine las adaptaciones necesarias en cada caso, en colaboración con el departamentos, equipos u órganos de coordinación didáctica que correspondan. Se informará debidamente a los padres, las madres o responsables legales del alumnado.

Además de todo lo anterior los instrumentos de evaluación del tipo APA, que constituyen el 80% de la calificación se adaptarán en función de los saberes básicos que los alumnos demuestren en la evaluación inicial o a lo largo del curso. Están diseñados para que los alumnos adquieran las competencias específicas y se diseñarán actividades de ampliación para aquellos alumnos que demuestren mayores conocimientos de la asignatura.

g) Plan de recuperación de materias pendientes.

Los alumno/as que por alguna razón no hayan superado la asignatura de Informática I y promocionen a 2º Bachillerato para recuperarla deberán realizar las actividades prácticas (APA) de las diferentes unidades didácticas propuestas por la profesora de la asignatura. Estas actividades les llegarán a los alumno/as a través de la plataforma AEDUCAR. Las actividades quedarán perfectamente temporalizadas, definido el trabajo a realizar y las explicaciones necesarias que ayuden a los alumno/as a realizar la actividad. Las profesoras estarán a disposición de los alumno/as para resolver sus dudas durante los recreos.

En el mes de abril los alumno/as se presentarán a una prueba escrita (PE) sobre los saberes básicos de la asignatura en fecha y hora comunicada con tiempo.

La prueba escrita (PE) constituirá el 20% de la calificación final y los análisis de producción del alumno (APA) serán el 80% de la calificación final.

h) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

La materia de Informática tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que este hecho debe estar reflejado en el desarrollo de proyectos que sirvan para aplicar los saberes básicos adquiridos. Se aplicarán metodologías activas, como el ABP o el aprendizaje invertido, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. En la medida de lo posible se pueden utilizar los passion project, en los que el alumnado tome el control de su propio aprendizaje para adquirir alguna de las competencias de la materia.

La forma de aprendizaje será competencial, donde las decisiones serán tomadas por el alumnado bajo la supervisión de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal.

Estas metodologías aplicadas en la enseñanza de Informática persiguen el desarrollo de las llamadas habilidades blandas como la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, habilidades comunicativas y de colaboración, resiliencia, gestión de la incertidumbre o perseverancia, habilidades para el Siglo XXI muy relacionadas con las habilidades digitales (Van Laar, E. 2017) y fundamentales para los ciudadanos de este siglo.

El espacio de trabajo será el aula de Informática o el aula Infoplus del centro con un ordenador por alumno o alumna en la medida de lo posible. Además, durante el curso podrán realizarse actividades en parejas o pequeños grupos, que faciliten la consecución global de todas las competencias.

La metodología será constructivista, donde el alumnado es protagonista y responsable de su aprendizaje como medio para la consecución de las competencias clave.

La distribución de tiempo de las unidades didácticas planteadas será:

TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS	% TIEMPO DEL CURSO
PRIMER TRIMESTRE	UD. 1	5%
	UD. 2	6%
	UD. 3	6%
	UD. 4	16%
SEGUNDO TRIMESTRE	UD. 5	27%
	UD. 6	7%
TERCER TRIMESTRE	UD. 7	16%
	UD. 8	17%

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las situaciones estarán bien contextualizadas y serán respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, estarán compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y prepare a los alumnos/as para su futuro personal, académico y profesional. Uno de los métodos será proponer actividades contextualizadas en la conmemoración de algún evento o fecha como pueden ser:

- La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
- La mujer y la niña en la ciencia, 11 febrero.
- La Paz, 30 de enero.
- La mujer trabajadora, 8 de marzo
- Medio Ambiente, 5 junio.
- Otros...

De esta forma se ofrece al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

El diseño de estas situaciones supondrá la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones partirán del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, se propondrán tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Los elementos transversales o conexión con otras materias queda indicada su relación con las competencias específicas en la siguiente tabla:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	ELEMENTOS TRANSVERSALES
<p>CE.I.1. Conocer la evolución histórica de la Informática y el origen de los computadores, así como los conceptos básicos de hardware y software como elementos de un sistema informático que procesa información, realizando el montaje y configuración de dichos elementos.</p>	<p>Esta competencia está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.</p>
<p>CE.I.2. Conocer las componentes básicas y fundamentos técnicos de funcionamiento de las redes con las que interactúa, así como los Servicios habituales de la red Internet, instalando, configurando</p>	<p>Esta competencia está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.</p>

<p>y usando dichas redes y servicios aplicando competencias propias para la resolución de problemas.</p>	
<p>CE.I.3. Aplicar el pensamiento computacional para analizar, diseñar e implementar sistemas de computación en entornos diversos: computadores, entorno web, dispositivos móviles y sistemas físicos y aplicar procedimientos rigurosos de prueba y depuración de programas, así como de resolución de problemas en todas las fases de desarrollo de software.</p>	<p>Esta competencia está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos, que están muy relacionadas con el pensamiento computacional.</p>
<p>CE.I.4. Utilizar un software de hoja de cálculo para el manejo sencillo de información, realizar el diseño completo de una base de datos relacional sencilla plasmado en un sistema gestor de bases de datos relacional en entorno ofimático, y conocer y comprender la noción de datos masivos, así como las oportunidades y riesgos, tanto sociales como personales, de su tratamiento.</p>	<p>Esta competencia está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.</p>
<p>CE.I.5. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial y su impacto en nuestra sociedad, conocer los diferentes elementos de la inteligencia artificial y los bloques básicos</p>	<p>Esta competencia está relacionada con las competencias CE.TI.3 y CE.TI.5 de la materia Tecnología e Ingeniería, ya que dichas competencias hacen referencia al uso y creación de sistemas informáticos.</p>

<p>para ser capaces de construir sistemas sencillos: uno de aprendizaje automático y otro que interactúe con el mundo real a través de un dispositivo móvil que abarque como mínimo los bloques de percepción y actuación.</p>	
--	--

j) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

La asignatura en sí requiere la utilización de manera continua de las Tecnologías digitales establecidas en el Proyecto Curricular de Etapa.

k) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la comunidad autónoma de Aragón.

No procede.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La evaluación de la propia programación, desde una perspectiva amplia, se puede presentar en tres momentos diferenciados: al inicio de curso, a lo largo del curso y al final del curso. La conjunción de los tres momentos generará información fiable y válida para emitir juicios de valor que den soporte a la función formativa de la evaluación, y permite, si fuera necesario, reconducir y mejorar las programaciones, sus procesos de aplicación y los resultados de su puesta en marcha.

- Evaluación de la programación al inicio del curso

Al comenzar el curso se comprobará que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades de la programación con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos. Para ello nos podemos ayudar de la siguiente tabla:

Apartado de la programación	Adecuación al marco normativo	Contextualización
-----------------------------	-------------------------------	-------------------

- Evaluación de la programación a lo largo del curso

Al aplicar la programación didáctica en el aula, en algún momento, la profesora puede necesitar una reorientación de la programación didáctica. Esto se hará en coordinación con el equipo didáctico, y dentro de los órganos de coordinación docente, analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Se considerarán también las opiniones del alumnado a través de sus propuestas y opiniones, ayudando a que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más participativo y enriquecedor.

Dentro del proceso de seguimiento mensual que requiere la norma, el equipo docente/departamento llevará el control de cambios propuestos y su justificación. Para ello se podrán concretar en una tabla como la que se muestra a continuación:

Apartado de la programación	Aspecto que se desea modificar	Justificación	Fecha en la que se propone la modificación

- Evaluación de la programación al final del curso

Al final de curso, después de la aplicación total de la programación, se tendrá una mejor perspectiva, pudiendo analizar los resultados de las evaluaciones internas y externas del alumnado. Para ello utilizaremos una tabla similar a la de la evaluación de la programación a lo largo del curso.

m) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el Programa

anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

Como actividades complementarias se plantean durante el curso:

1. Visita de los alumnos al
2. Con actividades específicas, dentro del horario de Informática I, realizaremos las celebraciones “Día de...”. Temporalmente se intentará que coincida o esté cerca de la fecha de celebración, siendo estas:
 - a. La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
 - b. La Paz, 30 de enero.
 - c. La mujer trabajadora, 8 de marzo
 - d. El Medio Ambiente, 5 junio

5.- TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (1º Bachillerato)

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas

De acuerdo al currículo oficial de Aragón estas son las competencias específicas y los criterios de evaluación asociados que se deben de trabajar en la asignatura a lo largo del curso

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<p>CE.TI.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p>	<p>1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>
<p>CE.TI.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.</p>	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios</p>
<p>CE.TI.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver</p>	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>

<p>tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	
<p>CE.TI.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería</p>	<p>4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones. 4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.</p>
<p>CE.TI.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de la regulación automática, el control programado y las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.</p>	<p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia artificial, internet de las cosas, Big Data... 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas. 5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución</p>
<p>CE.TI.6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología</p>	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas</p>

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>UD.1: Desarrollo y gestión de proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos. - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. - Expresión gráfica. Aplicaciones CADCAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como 	<p>1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>

UD.2 Energías e instalaciones en viviendas	<p>- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</p>	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.</p>
UD. 3: Materiales y sus propiedades	<p>- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.</p> <p>- Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p> <p>– Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p>	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> <p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>
UD. 4: Mecanismos de transmisión y transformación	<p>- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física</p>	<p>4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y</p>

		unión al desarrollo de montajes o simulaciones.
UD. 5: Circuitos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. 	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.
UD. 5: Programación	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. 	5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución
UD. 6: Tecnología de control	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. - Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. 	<p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia artificial, internet de las cosas, Big Data...</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la</p>

	- Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas.	modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas
--	---	---

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

La evaluación se llevará a cabo atendiendo a los diferentes elementos del currículo. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación de las diferentes materias asociados a las competencias específicas. La evaluación debe garantizar que al finalizar esta etapa el alumnado haya adquirido y logrado las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional y para el acceso a la educación superior.

Los instrumentos de evaluación se diseñarán en cada unidad didáctica de forma que garanticen la adquisición de las competencias básicas y puedan ser cuantificados según los criterios de evaluación definidos.

Los instrumentos de evaluación quedan agrupados en tres grandes grupos de procedimientos de evaluación:

- PE: Prueba escrita cuya función es proporcionar información sobre los conocimientos adquiridos sobre los saberes básicos de forma que dichos conocimientos puedan medirse.
- APA: Análisis de producciones del alumno/a. En este apartado quedan recogidos todos los programas informáticos, actividades, presentaciones, ejercicios, etc... propuestos por la profesora en cada unidad didáctica. Coexistirán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y a las técnicas de desempeño del alumnado, además de aquellos instrumentos vinculados a las técnicas de rendimiento. El uso de memorias de los proyectos realizados, portfolios y cuadernos de trabajo será una estrategia esencial a la hora de detectar evidencias, en las que valoremos los procesos junto con los pasos necesarios para conseguir un producto, por encima del resultado final.
- PT: Proyectos realizados en el taller

La observación sistemática y diaria, permitirá un posicionamiento global sobre la evolución y avance en las destrezas tecnológicas y en el uso de plataformas colaborativas.

Los tipos de pruebas o instrumentos de evaluación serán: objetivas en las que se planteen retos tecnológicos realistas a solucionar, junto con las centradas en preguntas con respuesta abierta. Asimismo, las pruebas o presentaciones orales serán un instrumento para expresar, comunicar y difundir ideas.

d) Criterios de calificación.

El alumno/a deberá entregar los instrumentos de evaluación definidos como APA (trabajos, informes, programas, memorias, etc) en las fechas requeridas, en caso de no ser así habrá una segunda fecha de entrega. En esta segunda fecha no existirá la posibilidad de conseguir una

calificación superior al 5 sobre 10. El hecho de entregar algún instrumento de evaluación fuera de los plazos anteriores, supone no poder optar a una nota superior a 5 sobre 10. Si el instrumento de evaluación no se entrega en ninguna de las dos fechas fijadas tendrá una calificación de cero y se ponderarán con el resto de instrumentos de evaluación.

La prueba escrita (PE) constituirá el 50% de la calificación final, los análisis de producción del alumno (APA) serán el 25 % de la calificación final y los proyectos realizados en el taller el resto, 25%.

La calificación se realizará numéricamente y como está establecido para Bachillerato valorado de 1 a 10, sin decimales. Para superar cada una de las evaluaciones, deberán obtener una calificación media superior o igual a 5. De no ser superada una determinada evaluación se plantearán unas pruebas de recuperación.

Para superar el área en su totalidad será necesario sacar un mínimo de 5 en cada una de las tres evaluaciones en las que se distribuye el curso. De no ser así los alumnos dispondrán de una prueba extraordinaria a la que acudirán con todos los contenidos trabajados durante el curso.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación.

La evaluación inicial será el punto de referencia de la profesora para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. En función del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas de intervención para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen.

La evaluación inicial se evaluarán conocimientos elementales sobre los saberes básicos planteados para el curso. Los criterios para su valoración será analizar:

- Nivel 1: Saberes básicos en los que los alumno/as no muestran ningún conocimiento elemental previo.
- Nivel 2: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran algún conocimiento elemental previo.
- Nivel 3: Saberes básicos en los que los alumno/as muestran un alto conocimiento previo.

En estos tres escenarios las actuaciones serán:

- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 1 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica y los instrumentos de evaluación serán los diseñados para la adquisición de los saberes básicos.

- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 2 no requerirá ninguna modificación de la programación didáctica. Los instrumentos de evaluación se adaptarán al nivel demostrado por el alumno con menos conocimientos del saber básico, en el caso que haya alumnos que demuestren mayores conocimientos se les propondrá instrumentos de evaluación de ampliación, siempre garantizando la consecución de las competencias específicas.
- En el caso de aquellos saberes básicos que se encuentran en el Nivel 3 podrá modificarse la programación didáctica en la temporalización de contenidos, reduciendo el tiempo programado para las unidades didácticas en la que se encuentran los saberes básicos conocidos y demuestren la adquisición de competencias específicas correspondientes dedicando más tiempo a aquellas unidades didácticas cuyos saberes básicos son más desconocidos.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales.

La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión para que pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias correspondientes. Asimismo, se establecerán las actuaciones y medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Los mecanismos de apoyo que deberán ponerse en práctica serán tanto organizativos como curriculares y metodológicos.

El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación o adaptación formal de los instrumentos de evaluación. En el contexto de la evaluación psicopedagógica, el Departamento, Equipo o Servicio de Orientación del centro que determine las adaptaciones necesarias en cada caso, en colaboración con el departamentos, equipos u órganos de coordinación didáctica que correspondan. Se informará debidamente a los padres, las madres o responsables legales del alumnado.

Además de todo lo anterior los instrumentos de evaluación del tipo APA, que constituyen el 80% de la calificación se adaptarán en función de los saberes básicos que los alumnos demuestren en la evaluación inicial o a lo largo del curso. Están diseñados para que los alumnos adquieran las competencias específicas y se diseñarán actividades de ampliación para aquellos alumnos que demuestren mayores conocimientos de la asignatura.

g) Plan de recuperación de materias pendientes.

Los alumno/as que por alguna razón no hayan superado la asignatura de Tecnología e Ingeniería y promocionen a 2º Bachillerato, para recuperarla deberán realizar las actividades

prácticas (APA) de las diferentes unidades didácticas propuestas por la profesora de la asignatura.

En el mes de abril los alumno/as se presentarán a una prueba escrita (PE) sobre los saberes básicos de la asignatura en fecha y hora comunicada con tiempo.

La prueba escrita (PE) constituirá el 40% de la calificación final y los análisis de producción del alumno (APA) serán el 60% de la calificación final.

h) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

La materia de Informática tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que este hecho debe estar reflejado en el desarrollo de proyectos que sirvan para aplicar los saberes básicos adquiridos. Se aplicarán metodologías activas, como el ABP o el aprendizaje invertido, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. En la medida de lo posible se pueden utilizar los *passion project*, en los que el alumnado tome el control de su propio aprendizaje para adquirir alguna de las competencias de la materia.

La forma de aprendizaje será competencial, donde las decisiones serán tomadas por el alumnado bajo la supervisión de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal.

Estas metodologías aplicadas en la enseñanza de Informática persiguen el desarrollo de las llamadas habilidades blandas como la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, habilidades comunicativas y de colaboración, resiliencia, gestión de la incertidumbre o perseverancia, habilidades para el Siglo XXI muy relacionadas con las habilidades digitales (Van Laar, E. 2017) y fundamentales para los ciudadanos de este siglo.

El espacio de trabajo será el aula de Informática o el aula Infoplus del centro con un ordenador por alumno o alumna en la medida de lo posible. Además, durante el curso podrán realizarse actividades en parejas o pequeños grupos, que faciliten la consecución global de todas las competencias.

La metodología será constructivista, donde el alumnado es protagonista y responsable de su aprendizaje como medio para la consecución de las competencias clave.

La distribución de tiempo de las unidades didácticas planteadas será:

TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS	% TIEMPO DEL CURSO
-----------	---------------------	--------------------

PRIMER TRIMESTRE	UD. 1	10%
	UD. 2	15%
	UD. 3	15%
SEGUNDO TRIMESTRE	UD. 4	15%
	UD. 5	15%
TERCER TRIMESTRE	UD. 6	15%
	UD. 7	15%

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las situaciones estarán bien contextualizadas y serán respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, estarán compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y prepare a los alumnos/as para su futuro personal, académico y profesional. Uno de los métodos será proponer actividades contextualizadas en la conmemoración de algún evento o fecha como pueden ser:

- La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
- La Paz, 30 de enero.
- La mujer trabajadora, 8 de marzo
- Medio Ambiente, 5 junio.
- Otros...

De esta forma se ofrece al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

El diseño de estas situaciones supondrá la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones partirán del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, se propondrán tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

i) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

Los elementos transversales o conexión con otras materias queda indicada su relación con las competencias específicas en la siguiente tabla:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	ELEMENTOS TRANSVERSALES
<p>CE.TI.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p>	<p>Esta competencia específica está relacionada con otras que apliquen el trabajo cooperativo y colaborativo, así como fomenten una actitud emprendedora en el aula, como por ejemplo la CE.B.4, CE.BGCA.4, CE.CG.5, CE.PA.1, CE.PA.2, CE.TEGP.4. Por otra parte, está relacionado con aquellas CE que trabajan en la resolución de problemas con el fin de mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana, aplicando conocimientos interdisciplinares relacionados con la ciencia y la tecnología, como la CE.F.5 y CE.FQ.5, CE.GCA.4, CE.M.1, CE.M.3, CE.M.9, CE.MCS.1, CE.MCS.3, CE.MCS.9, CE.MG.1, CE.MG.3, CE.MG.6, CE.MG.9</p>
<p>CE.TI.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético</p>	<p>Esta competencia específica está relacionada con otras que estudien la Ciencia de materiales, como la CE.CG.1. Por otra parte, está relacionado con aquellas CE que estudian el impacto ambiental y la sostenibilidad de productos como la CE.B.5, CE.BGCA.5, CE.GCA.5, CE.PA.2. Por último, también se relacionaría con aquellas CE que estudian la calidad de los productos fabricados como son la CE.D.5 y CE.D.6.</p>
<p>CE.TI.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y</p>	<p>Esta competencia específica está especialmente relacionada con las competencias específicas de la materia de Informática CE.I.1, CE.I.2, CE.I.3, CE.I.4, CE.I.5 y CE.I.6. Además, está relacionada</p>

aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima	con aquellas relativas al trabajo en entornos digitales, como son la CE.CA.1, CE.CA.2, CE.CA.3, CE.CA.4, CE.DT.5, CE.DTAPD.5.
CE.TI.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería	Esta competencia específica está especialmente relacionada con las de Física, Química, Matemáticas e Informática: CE.F.1, CE.FQ.1, CE.M.1, CE.M.4, CE.M.6, CE.MCS.1, CE.MCS.4, CE.MCS.6, CE.MG.1, CE.MG.4, CE.MG.6, CE.Q.1 y CE.I.3. También está relacionada con aquellas relativas a la experimentación, como la CE.F.5 y la CE.Q.5.
CE.TI.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de la regulación automática, el control programado y las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	Esta competencia específica se relaciona especialmente con las de la materia de Informática CE.I.3 y CE.I.5 y con aquellas de otras materias que tratan la automatización de procesos, la robótica y el pensamiento computacional, como son la CE.DT.5, CE.DTAPD.5, CE.M.4, CE.MCS.4 y CE.MG.4.

j) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

A lo largo del curso utilizaremos las Tecnologías digitales en el aula Infoplus dos sesiones de clase de las 4 sesiones que disponemos a la semana en la materia. Además haremos uso de placas de control, como Arduino y la placa microbit. También realizaremos un portfolio donde se mostrarán todas actividades digitales así como dos proyectos en el taller:

- Puerta de parking automática
- Robótica con Wedo Lego

k) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La evaluación de la propia programación, desde una perspectiva amplia, se puede presentar en tres momentos diferenciados: al inicio de curso, a lo largo del curso y al final del curso. La conjunción de los tres momentos generará información fiable y válida para emitir juicios de valor que den soporte a la función formativa de la evaluación, y permite, si fuera necesario,

reconducir y mejorar las programaciones, sus procesos de aplicación y los resultados de su puesta en marcha.

- Evaluación de la programación al inicio del curso

Al comenzar el curso se comprobará que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades de la programación con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos. Para ello nos podemos ayudar de la siguiente tabla:

Apartado de la programación	Adecuación al marco normativo	Contextualización

- Evaluación de la programación a lo largo del curso

Al aplicar la programación didáctica en el aula, en algún momento, la profesora puede necesitar una reorientación de la programación didáctica. Esto se hará en coordinación con el equipo didáctico, y dentro de los órganos de coordinación docente, analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Se considerarán también las opiniones del alumnado a través de sus propuestas y opiniones, ayudando a que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más participativo y enriquecedor.

Dentro del proceso de seguimiento mensual que requiere la norma, el equipo docente/departamento llevará el control de cambios propuestos y su justificación. Para ello se podrán concretar en una tabla como la que se muestra a continuación:

Apartado de la programación	Aspecto que se desea modificar	Justificación	Fecha en la que se propone la modificación

- Evaluación de la programación al final del curso

Al final de curso, después de la aplicación total de la programación, se tendrá una mejor perspectiva, pudiendo analizar los resultados de las evaluaciones internas y externas del alumnado. Para ello utilizaremos una tabla similar a la de la evaluación de la programación a lo largo del curso.

l) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

Como actividades complementarias se plantean durante el curso:

1. Visita de los alumnos a EUPLA
2. Con actividades específicas, dentro del horario, realizaremos las celebraciones “Día de...”. Temporalmente se intentará que coincida o esté cerca de la fecha de celebración, siendo estas:
 - a. La Interculturalidad y Plurinacionalidad, 12 octubre
 - b. La Paz, 30 de enero.
 - c. La mujer trabajadora, 8 de marzo
 - d. El Medio Ambiente, 5 junio