IES VALLE DEL GUADALOPE
CALANDA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
"TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN"
2º y 3º ESO

CURSO 2025-2026

ÍNDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA 6
3. COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 7
4. DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LA ENSEÑANZA BÁSICA. 16
5. SABERES BÁSICOS 26
5.1 Proceso de resolución de problemas 26
5.2 Comunicación y difusión de ideas 27
5.3 Pensamiento computacional, programación y robótica 27
5.4 Digitalización del entorno personal de aprendizaje 28
5.5 Tecnología sostenible 28
5.6 Concreción de los saberes básicos 29
6. SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS. 36
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 38
8. METODOLOGÍA 40
8.1 Principios metodológicos 40
8.2 Evaluación de aprendizajes 42
8.3 Diseño de situaciones de aprendizaje 43
9. EVALUACIÓN 44
9.1. Características de la Evaluación. 44
9.2 Criterios de evaluación 45
9.3 Procedimientos de Evaluación. 54
9.4 Criterios de Calificación-Recuperación. 55
9.5 Evaluación de la Programación Didáctica. 57
9.6 Plan de seguimiento o refuerzo personal para alumnado que no promociona 58
9.8 Evaluación de la práctica docente. 59
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. 61
11. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. 66
12. ELEMENTOS TRANSVERSALES. 67
13. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR SEGÚN EL PROYECTO CURRICULAR. 68
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. 69
15. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN. 70

1. INTRODUCCIÓN

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

Entendida la tecnología como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

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

Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y responder de forma competente según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

En este sentido, ya en Educación Primaria se hace referencia a la digitalización del entorno personal de aprendizaje, a los proyectos de diseño y al pensamiento

computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital. La materia de «Tecnología y Digitalización» en la Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas, especialmente entre las alumnas.

Los criterios de evaluación, como indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas, presentan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

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

La puesta en práctica del primer bloque, «Proceso de resolución de problemas», exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

El bloque «Comunicación y difusión de ideas», que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

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

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

Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la 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.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que los fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del

mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad. 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.

1.1. Consideraciones previas

El departamento de tecnología es el encargado de impartir la materia obligatoria de Tecnología y digitalización en segundo y tercer curso de la ESO y los profesores encargados de dar la materia este curso son Raquel Vidal y José Luís Galvez, respectivamente.

Los miembros de este departamento se reúnen una vez a la semana y en estas reuniones se hace un seguimiento de las programaciones, se toman acuerdos sobre la manera de abordar los contenidos, metodología y evaluación en cada uno de los niveles y cursos, de forma que no existan grandes diferencias en un mismo nivel. Se dará difusión a los temas tratados en la CCP, y se tratarán temas propios de este departamento.

La distribución horaria asignada a la asignatura es la siguiente:

CARGA HORARIA DE LA ASIGNATURA

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO (3 horas / semana)

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO (3 horas / semana)

1.2 Base legal

a) De carácter estatal.

- Ley Orgánica. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- Currículo. Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

a) De carácter autonómico.

- Orden ECD/867/2024, de 25 de julio, por la que se modifica la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueba el currículo y las

características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN ECD/779/2016 de 11 de julio, por la que se modifica el anexo de la Orden de 18 de mayo de 2015, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón

2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas

en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros y el de las otras, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las competencias clave son desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Dichas competencias clave aparecen recogidas en el anexo I de la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, definiendo el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias

clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Competencias clave que se deben adquirir

Las competencias clave que se recogen en el perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.
Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

– Competencia en comunicación lingüística.
– Competencia plurilingüe.
– Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
– Competencia digital.
– Competencia personal, social y de aprender a aprender.
– Competencia ciudadana.
– Competencia emprendedora.
– Competencia en conciencia y expresión culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Las **competencias específicas** son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o 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 de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Competencias específicas de la materia Tecnología y Digitalización 1

1: 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.

Descripción

Esta competencia aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o necesidad que solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (infoxicación, acceso a contenidos inadecuados, etc.). Además, 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, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva, ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal (fraude, suplantación de identidad, ciberacoso, etc.), y haciendo un uso ético y saludable de la tecnología implicada. Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma forma se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo de este análisis es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del

producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Vinculación con otras competencias

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, hay una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria. Vinculación con el Perfil de salida Esta competencia específica se conecta con los
siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

Competencia específica de la materia Tecnología y Digitalización 2:

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.

Descripción

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aporta técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, y lo orienta en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueven la autoevaluación y la coevaluación, estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua. En este sentido, la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como la autonomía, la

innovación, la creatividad, la valoración crítica de resultados, el trabajo cooperativo y colaborativo, la resiliencia y el emprendimiento, resultan imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Vinculación con otras competencias

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 CE.FQ.1 y CE.D.1. Finalmente, esta competencia tiene una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Vinculación con el Perfil de salida

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

Competencia específica de la materia Tecnología y Digitalización 3:

CE.TD.3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Descripción

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados. Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas es fundamental para la salud del alumnado, y evita los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere del desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso

de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Vinculación con otras competencias

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. Además, esta competencia tiene una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en cuarto de Educación Secundaria Obligatoria.

Vinculación con el Perfil de salida

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

Competencia específica de la materia Tecnología y Digitalización 4:

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.

Descripción

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia a la exposición de propuestas, representación de diseños, manifestación de opiniones, etc. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proyecto. En este aspecto se debe tener en cuenta la utilización de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación. Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y la terminología tecnológica, matemática y científica adecuada en las exposiciones, garantizando así la comunicación eficaz entre emisor y receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas digitales –como plataformas virtuales o redes sociales– para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de

comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica está relacionada con las CE que trabajan la comunicación y difusión de ideas, como por ejemplo las CE.D.2, CE.D.3, CE.LCL.3, CE.M.8 y CE.EE.5. Además, esta competencia tiene una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Vinculación con el Perfil de salida

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

Competencia específica de la materia Tecnología y Digitalización 5:

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.

Descripción

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se

presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales. Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son el internet de las cosas (IoT), el big data o la inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Vinculación con otras competencias

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. Además, tiene una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Vinculación con el Perfil de salida

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

Competencia específica de la materia Tecnología y Digitalización 6:

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.

Descripción

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software

incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Es evidente la necesidad de comprender los fundamentos de estos elementos y sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Vinculación con otras competencias

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. Además, tiene una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en el mismo nivel.

Vinculación con el Perfil de salida

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

Competencia específica de la materia Tecnología y Digitalización 7:

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.

Descripción

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia, incluyendo las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su uso generalizado y cotidiano hace necesario el análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital

responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc. En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Vinculación con otras competencias

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. Además, esta competencia tiene una clara continuidad con las CE de la materia Tecnología que se imparte en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Vinculación con el Perfil de salida

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

4. DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LA ENSEÑANZA BÁSICA.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre

el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la asignación para pensar y para aprender.

Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos…) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa…) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos

problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas originales y valiosas a la acción.	económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno	Al completar la enseñanza básica, el alumno
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y

emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

5. SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos se formulan integrando los diferentes tipos de saberes –conocimientos, destrezas y actitudes– evitando la forma de listado de hechos o conceptos. En este currículo se presentan estructurados en cinco bloques básicos de contenido en función de las demandas de los criterios de evaluación planteados con anterioridad.

En esta materia es importante abordar todos, pero especialmente el bloque C con perspectiva de género. Tal y como destacan numerosos estudios, entre ellos el último Informe de la UNESCO sobre Educación y Género, destaca el déficit anómalo de chicas que se encaminan hacia vocaciones profesionales relacionadas con este campo. Dicho informe recoge que sólo el tres por ciento escoge estudios en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Hay que prestar atención desde estas edades tempranas a que el abordaje que hagamos de las mismas no esté impregnado de sesgos que contribuyan a la perpetuación de esta anomalía, de igual forma que habrá que esforzarse de forma intencional en presentar referentes femeninos para ellas.

5.1 Proceso de resolución de problemas

Se propone la utilización del método de proyectos exigiendo un componente científico y técnico como eje vertebrador de la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

A la hora de aplicar este bloque, se trabajará en equipo para resolver los diferentes problemas planteados. Además, se trabajará de una forma no memorística, realizando actividades de tipo práctico.

5.2 Comunicación y difusión de ideas

Este bloque se refiere a aspectos propios de la cultura digital, que implican el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. No 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.

5.3 Pensamiento computacional, programación y robótica

Este bloque, 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 una 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 enseñanza-aprendizaje y sus inmensos beneficios que conlleva para los menores.

Uno de los puntos más favorables del uso de la programación y la robótica es que puede ayudar a mejorar problemas tales como alumnado con problemas de aprendizaje, de absentismo y mal comportamiento debido a situaciones de exclusión social.

5.4 Digitalización del entorno personal de aprendizaje

Este bloque está enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Se puede definir el PLE (Personal Learning Environment) como el “Conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”

A la hora de que el alumnado gestione su PLE, tenemos que tener en cuenta las siguientes cuestiones. ¿Dónde accede a la información? ¿Dónde se modifica la información después de reflexionar sobre ella? ¿Dónde se relaciona con otras personas compartiendo objetos y experiencias personales? Para ello, es necesario integrar en la educación los EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje) y que el alumnado sea capaz de construir su conocimiento desde la práctica.

En definitiva, el objetivo es reforzar las habilidades, aptitudes y capacidades relacionadas con la competencia digital adquiridas en cursos anteriores, con el objetivo de transformar a los “nativos digitales” en “competentes digitales”.

5.5 Tecnología sostenible

Se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la 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.

5.6 Concreción de los saberes básicos

A. Proceso de resolución de problemas

El proceso de resolución de problemas tiene como objetivo la consecución de diversos proyectos que aglutinen y apliquen de forma directa lo tratado en clase. Se buscarán soluciones tecnológicas a una necesidad o a un determinado problema, siguiendo una serie de pasos. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados como aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados, hecho que relaciona los saberes básicos de los bloques A y B.

Conocimientos, destrezas y actitudes

– 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.

– Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

– Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

– 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 las normas de seguridad e higiene.

– Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

Orientaciones para la enseñanza

En este bloque se han aglutinado diversos saberes para aplicar el método de proyectos como eje vertebrador de la materia. Al haber trabajado de la misma forma el curso anterior, el docente o la docente pueden adaptar los saberes propuestos a las diferentes

fases del mismo dando mayor autonomía al alumnado.

El planteamiento del problema, será el momento para estudiar las necesidades que se detectan, generar ideas y así plantear soluciones al proyecto.

Para ello, tenemos que realizar una búsqueda crítica de información en fuentes confiables. Tenemos que tomar como referencia criterios como actualidad, confiabilidad, autoridad y propósito. Además, se analizarán productos ya creados y se valorarán las necesidades de los materiales a utilizar.

Con la fase de diseño se deberán llevar a la práctica los saberes contenidos en el resto de bloques.

Mediante las diferentes técnicas al alcance en el aula, se llevará a cabo la fabricación del diseño planificado. Como novedad respecto del curso anterior, es interesante que se diseñen modelos tridimensionales a partir de aplicaciones informáticas para su impresión y utilización en proyectos.

En todo momento debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

Dentro de este bloque, se trabaja con sistemas eléctricos y electrónicos. El uso de estos elementos, será eminentemente práctico, pero para ello debemos adquirir unos conocimientos teóricos básicos. El uso de los componentes eléctricos y electrónicos que componen un circuito durante la construcción de un proyecto ayudará a comprender su funcionamiento.

En cualquier caso, se tratará evitar el aprendizaje memorístico realizando, como ya se ha indicado, actividades de tipo práctico.

En el análisis de productos e inventos se prestará especial atención a visibilizar también la labor de las mujeres en este campo

B. Comunicación y difusión de ideas

En el mundo en el que nos movemos, tan importante es hacer las cosas, como difundirlas de forma correcta. Nuestro alumnado utilizará técnicas de representación en dos y tres dimensiones para la elaboración de nuestros proyectos, además de generar, publicar y difundir la información mediante herramientas digitales.

Conocimientos, destrezas y actitudes

– Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

– Técnicas de representación gráfica: vistas, acotación y escalas.

– Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

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

Orientaciones para la enseñanza

Durante el proceso tecnológico, debemos utilizar las técnicas de representación gráfica necesarias, tales como los bocetos, croquis y planos acotados realizados a escala.

Es necesario una modernización de las herramientas de comunicación de ideas, por lo que se utilizarán aplicaciones de diseño en dos y tres dimensiones, y otras herramientas digitales, para elaborar y difundir esquemas, circuitos, planos y objetos.

En paralelo a la realización de nuestros proyectos, se elaborarán, publicarán y difundirán los documentos y/o información multimedia relativa a los mismos.

Durante esta fase se aprovechará para insistir en el uso saludable de Internet, redes sociales, móviles y videojuegos y las pautas de conducta a seguir cuando se está en estos entornos virtuales.

Se aprovechará la fase de evaluación del proyecto para que el alumnado lo dé a conocer al resto de la clase. En este momento será de gran interés la utilización de medios

digitales para la presentación del mismo, aplicando un vocabulario técnico apropiado.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica

Aplicaremos el pensamiento computacional para plantear procedimientos, la abstracción, la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Además, usaremos la programación y la robótica como medio de comunicación y herramienta de aprendizaje con el fin de mejorar la autonomía y creatividad a la hora de resolver problemas.

Conocimientos, destrezas y actitudes

Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. Introducción a la inteligencia artificial.

– Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.

– Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

– Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

Orientaciones para la enseñanza

Durante este curso se trata de afianzar las lógicas y procedimientos adquiridos durante el curso anterior y avanzar a su generalización a nuevos contextos como la programación en dispositivos móviles o la programación de elementos físicos (robots) que ejecutan acciones predefinidas mediante un software.

Al hacer el salto del mundo digital al físico hay que introducir toda una serie de nuevos actores (sensores, actuadores, fuentes de energía) que hay que conocer y saber controlar. Se recomienda la utilización de placas integradas tipo microbit o Lillypad en un primer momento con menos complejidad conceptual, para avanzar a aquellas más abiertas y configurables tipo Arduino más adelante.

Desde la perspectiva de género se invita especialmente a la inclusión de referentes femeninos en estos campos, ya sea en los materiales de estudio, en las visitas o charlas programadas o en los ejemplos presentados.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

Los entornos personales de aprendizaje son diferentes sistemas y aplicaciones que ayudan a los estudiantes o a las estudiantes a tomar el control y gestión de su propio aprendizaje. Tienen que ser entornos sencillos, intuitivos y que faciliten el trabajo y no lo dificulten.

Conocimientos, destrezas y actitudes

Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos.

– Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

– Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.

– Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

– Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

– 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.).

Orientaciones para la enseñanza

En el aula de informática se resolverán los pequeños problemas técnicos que surjan al usar los equipos informáticos y se enseñará al alumnado a resolver estas pequeñas incidencias por sí mismos.

Se utilizarán herramientas de comunicación y plataformas de aprendizaje online para comunicarse con el alumnado. Será el propio alumnado quien realizará el mantenimiento y configuración de la plataforma de aprendizaje que el docente o la docente determinen.

Deberán elegirse herramientas tecnológicas que permitan acceder y recuperar la información de una forma sencilla.

Se explicará a los alumnos o a las alumnas cómo organizar su información en las plataformas y cómo realizar copias de seguridad de la información almacenada en las mismas.

Uso de dispositivos digitales para la creación y edición de contenidos. Se utilizarán herramientas ofimáticas, preferente en la nube, de forma transversal en trabajos o en la difusión de ideas o proyectos terminados. En dichos trabajos se darán pautas para respetar la propiedad intelectual: conocer las diferentes licencias digitales para saber qué fuentes pueden utilizar en sus trabajos y en qué condiciones hacerlo. Como buena práctica se pedirá a los alumnos o a las alumnas que citen las fuentes de las que tomen la información.

Se introducirá el uso de la hoja de cálculo para realizar pequeños presupuestos. Especialmente se realizará el presupuesto del proyecto tecnológico.

Se explicará al alumnado las principales amenazas y ataques que pueden sufrir como usuarios de Internet y las mejores estrategias para protegerse de los mismos. Igualmente se explicará cómo tener una relación saludable con las nuevas tecnologías, evitando las adicciones.

E. Tecnología sostenible

En todo momento ante cualquier innovación tecnológica cabe la pregunta de qué problemas anteriores resuelve, pero también qué nuevos problemas crea. Se trata de abordar críticamente la perspectiva histórica del desarrollo tecnológico con criterios de sostenibilidad y también de visualizar las potencialidades de la tecnología para la resolución de los grandes desafíos a los que la humanidad se enfrenta.

Conocimientos, destrezas y actitudes

– Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

– Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Orientaciones para la enseñanza

En este curso, al introducirse en otros bloques contenidos relacionados con Inteligencia Artificial, Robótica y tecnologías emergentes en general, habrá que hacer un análisis de dichas tecnologías de forma sistemática y transversal, desde una perspectiva crítica, con un balance de riesgos-beneficios, siendo conscientes de sus posibilidades pero también de sus límites, y preguntándonos en todo momento sobre la posibilidad de su generalización de forma universal o tan solo al alcance de unas élites.

Plantear al alumnado proyectos relacionados con los ODS permitirá dar cumplimiento al trabajo por proyectos, haciendo útiles los aprendizajes, a la vez que permite una concienciación sobre uno de los mayores problemas que hoy en día tiene la Humanidad. En este sentido pueden ser útiles los sectores de la vivienda, energía y transporte.

Nuevamente desde la perspectiva de género, introducir estudios de impacto de algunas tecnologías sobre la población femenina.

También incluir aquí aspectos de Accesibilidad e Inclusión y cómo la tecnología es decisiva para la compensación de deficiencias y la Inclusión Social de personas con diferentes discapacidades.

6. SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

En la materia que nos ocupa los contenidos se encuentran organizados en saberes básicos, que a su vez se estructuran en bloques, y que comprenden los conocimientos, destrezas y actitudes dentro del currículo oficial, siendo nuestra tarea seleccionar, organizar y secuenciar dichos saberes básicos a través de UUDD. Los saberes básicos actúan como nexo de unión entre las competencias específicas, que a su vez están vinculadas en el currículo con los descriptores operativos del perfil de salida, por tanto, es preciso que cada departamento didáctico los distribuya y asocie a estas competencias específicas.

La distribución de los saberes básicos y las sesiones dedicadas a cada uno de ellos se muestra en la siguiente tabla.

2º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRE
Unidad 1	La tecnología y el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	A, B, E	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	PRIMERO
Unidad 2	Técnicas de representación gráfica	A, B, D	4.1	
Unidad 3	Los materiales tecnológicos y su impacto ambiental	A, E	1.1., 2.1., 2.2, 7.1	
Unidad 4	Estructuras	A, E	3.1	SEGUNDO
Unidad 5	Sistemas mecánicos básicos	A, E	3.1, 3.2,	

Unidad 6	Electricidad básica	A, E	3.1, 3.3,	TERCERO
Unidad 7	Pensamiento computacional. Algoritmos y programación	A, B, C	5.1, 5.2	
Unidad 8	Digitalización del entorno personal de aprendizaje	C, D	6.1, 6.2, 6.3	

Proyectos a realizar durante el curso en el aula taller.

TRIMESTRE	PROYECTO
PRIMERO	- Fabricación de un juego de mesa primitivo con madera, llamado tangram.
SEGUNDO	- Fabricación de una estructura de madera con materiales reciclados sobre un funcionamiento manual. Aplicando tema de estructuras y mecanismos.
TERCERO	- Complementar el proyecto de taller realizado con mecánicos, añadiendo componentes eléctricos. - Reproducir el juego “operación” o similar.

3º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRE
1. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	**A, B, D**	**1.1,1.2, 1.3,4.1**	**PRIMERO**
2. INFORMÁTICA: HOJA DE CÁLCULO. EDICIÓN DE VIDEOS. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.	**A, B, D**	**1.1,1.2,1.3, 6.1, 6.2**	
3. SISTEMAS DE CONTROL Y PROGRAMACIÓN	**A, B**	**1.1, 2.1, 2.2, 3.1,4.1**	
4. MECANISMOS	**A, B, D, E**	**1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2**	**SEGUNDO**

6.PROYECTO: MAQUETA CON MECANISMOS ELECTRÓNICOS	**A, B**	**1.1, 2.1,2.2,3.1,4.1**	
7.ELECTRICIDAD	**A, B, D**	**1.1,1.2, 1.3, 3.1,3.2**	**TERCERO**
9.PROYECTO: AUTOMATISMO	**A, B**	**1.1, 2.1, 2.2, 3.1,4.1**	

Proyectos a realizar durante el curso en el aula taller.

TRIMESTRE	PROYECTO
PRIMERO	- Diseño y planificación del trabajo a realizar en el taller
SEGUNDO	- Construcción de un prototipo que contenga algún sistema de mecanismos y sistema eléctrico
TERCERO	- Complementa el proyecto de taller realizado con alguna automatización. - Practicas con ardruino.

Esta distribución tanto de Unidades Didácticas como de proyectos se puede modificar según las necesidades del grupo en cuestión, luego es una propuesta inicial que podría estar supeditada a cambios.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos didácticos que se van a utilizar serán los siguientes:

- Apuntes propios que se van creando y uso de classroom para 2º curso Tecnología y Digitalización.
- Libro de texto Editorial Oxford para 3º curso Tecnología y Digitalización
- Programa de diseño por ordenador 3d Sketchup / LibreCad.
- Animaciones virtuales sobre máquinas.

- Exposición con la pizarra digital de vídeos y fotografías de automatismos y robots.
- Fotocopias de ejercicios de todos los temas con distinta graduación de dificultad para las adaptaciones curriculares no significativas.
- Cuadernillos de ejercicios para actividades de inclusión, elaborados por el profesor del departamento según las necesidades observadas.
- Material fungible para la realización de proyectos.
- El aula–taller dispondrá de las herramientas, máquinas y materiales precisos para la realización de los correspondientes proyectos o actividades.
- Libros de consulta.
- Aula de informática.
- Libros de apoyo de informática.
- Pizarra digital.

En el aula de informática se proporcionarán las siguientes direcciones de Internet para la realización de ejercicios y búsqueda de información.

- Sketchup for schools
- Excell
- Cocodrile clips
- Ordenadores con Windows 10, Microsoft Office 2010, así como otros.

Se potenciará el uso de Classroom, así como la comunicación mediante correo electrónico, favoreciendo de esta forma el uso de las Tecnologías de la información y comunicación.

8. METODOLOGÍA

8.1 Principios metodológicos

No podemos explicar la materia de tecnología como un conjunto de conocimientos teóricos y fórmulas matemáticas aisladas que por sí mismas, no tendrían ningún sentido. La materia de Tecnología tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que este hecho debe estar reflejado en el desarrollo de un proyecto que sirva para aplicar los saberes básicos adquiridos. Se aplicarán metodologías activas siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre activando sus conocimientos previos sobre cada uno de los saberes implicados, y fomentando la reflexión sobre el propio aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Para ello y de forma práctica, se utilizarán las tecnologías digitales disponibles que permitan una mayor personalización y adaptación del proceso al ritmo del alumnado, así como la recogida de evidencias y de su feedback.

Otras materias se enfocan desde un punto de vista más teórico, sin embargo, la educación STEM aplicada a la materia de Tecnología ofrece la posibilidad de dar un mayor sentido a lo que el alumnado tiene que aprender, por lo que siempre será interesante mostrar y partir de aplicaciones reales y globales del mundo que nos rodea.

Seleccionando el ABP y el aprendizaje cooperativo, se centra el aprendizaje en el alumnado, además de ser capaces de diseñar proyectos multidisciplinares donde integrar saberes de distintas materias. Además el desarrollo de las llamadas Capacidades del Siglo XXI (21st Century Skills, Trilling, B., & Fadel, C., 2009)) llamadas también 4Cs: Creatividad, Pensamiento Crítico, Comunicación y Colaboración, se produce de forma privilegiada en contextos donde se dan estas metodologías, posibilitándonos como profesorado entrenar y guiar al alumnado en ellas para que no dependa solamente de otros factores menos igualitarios como los contextos de origen de nuestro alumnado y cómo se los potencien desde allí.

La forma de aprendizaje deberá ser competencial, donde las decisiones sean tomadas por el alumnado bajo la supervisión del docente o de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal y contribución al colectivo.

Dentro de la autonomía pedagógica del docente o de la docente, se recomienda el uso de materiales adaptables a las características de cada estudiante, adecuados a los niveles y currículos vigentes y el uso de materiales propios con el rigor pertinente y el citado correcto de las fuentes empleadas, por la potencialidad que presentan de estar mejor adaptados al alumnado. Presentaciones interactivas, simuladores y software específico, entre otros, serán complementos metodológicos esenciales y la diversidad en su uso ayudará a que nuestra propuesta sea más dinámica e integradora. En este sentido configuraremos los materiales con perspectiva de género en particular, procurando que sean inclusivos y representen de forma equitativa la contribución de ambos sexos, y perspectiva inclusiva en general (multirracial, económica, social…) huyendo de sesgos que contribuyan a desconectar a parte de nuestro alumnado al no identificarse con los problemas y referentes allí presentados.

Nuestra materia es diferente a las demás, entre otras cosas porque necesita distintos espacios de trabajo tan dispares como un aula de referencia, un aula digital y un aula taller, siendo siempre aconsejable la existencia de un aula- materia. En todo caso, se buscará generar un ambiente que fomente el trabajo creativo y colaborativo bajo estándares de prevención y seguridad. El tipo de agrupamiento en cada caso vendrá marcado por los diferentes tipos de actividades propuestas, a saber, agrupamiento individual, en parejas o en pequeños grupos, con un reparto de tareas rotativo que integre la consecución global de todas las competencias. La asignación temporal de las tareas se estimará solidariamente a la propuesta. No obstante, y atendiendo a la evidencia científica sobre aprendizaje entrelazado (Ruiz, 2020), se recomienda no hacer una distribución temporal de contenidos en bloques estancos sino trabajar paralelamente contenidos de diversos bloques con el fin de contribuir a su mejor comprensión y afianzamiento por parte del alumnado que poseerá de esta forma más anclajes y más tiempo para asimilarlos.

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

8.2 Evaluación de aprendizajes

Está científicamente demostrado que los nuevos conocimientos siempre se asientan sobre una base de conocimientos previos, y que cuanto mayor sea esa base, mayor número de conocimientos nuevos se podrán asimilar. Esto es lo que se llama aprendizaje significativo. Por lo tanto, al inicio de cada curso partiremos de unas buenas pruebas iniciales que nos permitan conocer a partir del nivel de partida mínimo necesario que establezcamos para cada saber, la situación de nuestro alumnado, y nos permitan establecer las medidas correctoras necesarias para poder abordar los aprendizajes del curso con perspectivas de éxito.

La evaluación formativa es un elemento clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que nos permite corregir y reencaminar los aprendizajes de forma que los personalicemos en cada estudiante, adaptando la retroalimentación a su desempeño y pudiendo afianzar los aprendizajes de forma correcta. Es un momento fundamental donde equivocarse no solo debe estar permitido sino debe celebrarse como posibilidad de aprendizaje y por supuesto nunca sancionarse. Por ello durante la evaluación formativa coexistirán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y a las técnicas de desempeño del alumnado, dejando aquellos instrumentos vinculados a las técnicas de rendimiento para la evaluación sumativa. También en esta fase serán instrumentos muy importantes aquellos que fomenten la autoevaluación y evaluación entre iguales, nuevamente desligados de la evaluación sumativa, y con el objetivo fundamental de favorecer la reflexión sobre los aprendizajes propios y de los demás y de las mejoras/correcciones a implementar. En concreto proponemos el uso de rúbricas como hojas de registro sistematizadas que sirven para guiar al alumnado durante el proceso de aprendizaje y que sepa en cada momento qué se le pide y donde está.

En la evaluación sumativa las memorias de los proyectos realizados, portfolio y cuaderno de trabajo serán una estrategia esencial a la hora de detectar evidencias, en la 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 el uso de plataformas colaborativas. También si se ve conveniente se pueden plantear diferentes tipos de pruebas: objetivas en las que se planteen retos numéricos, de proyección de ideas, problemas tecnológicos 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. Recomendamos que los instrumentos de evaluación sumativa sean individuales puesto que, aunque aprendemos juntos, el aprendizaje se da en cada uno y eso es lo que tenemos que medir.

Sintetizando, en los tres momentos buscaremos la detección de evidencias, combinando una gran variedad tanto de instrumentos de evaluación como de tipos de dispositivos/aplicaciones digitales que nos muestren el desempeño autónomo adquirido por el alumnado y nos permitan retroalimentarle en cada fase con un feedback significativo y de calidad. La variedad de instrumentos y tecnologías nos permitirá garantizar la perspectiva inclusiva y de adaptación a la diversidad evitando el sesgo que determinados instrumentos de evaluación más favorables a un tipo de alumnado que a otro presentan si se utilizan de forma única.

8.3 Diseño de situaciones de aprendizaje

El alumnado tiene que aprender a trabajar desde una perspectiva práctica y competencial, buscando el aprendizaje activo y colaborativo. Los docentes o las docentes buscarán un espacio completo e integrador de aprendizaje, donde puedan realizar prototipos adaptados con distintos materiales y sistemas, trabajar con simuladores, así como presentar las soluciones obtenidas con distintas herramientas digitales que emulen retos reales en los ámbitos personal, educativo, social, y profesional de un modo globalizado.

Las situaciones de aprendizaje tal y como hemos dicho anteriormente serán tanto más ricas cuanto aborden problemas complejos, próximos a la vida real, que requieran de la movilización de diversos saberes de forma paralela y que presenten un cierto grado de apertura/flexibilidad en el diseño de la solución final, de forma que tengan cabida procesos de análisis de alternativas y la aplicación de su creatividad. La utilización de diversas tecnologías digitales a lo largo del proceso debe ser siempre visto como un medio y nunca un fin en sí mismo.

Recomendamos especialmente para esto metodologías altamente contrastadas que permitan guiar al alumnado durante el proceso, para ayudarle a gestionar la complejidad y evitar su desánimo.

9. EVALUACIÓN

9.1. Características de la Evaluación.

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Estos juicios, a su vez, se utilizan en la toma de decisiones que permita mejorar la actividad educativa valorada.

De este modo, mediante la evaluación se están controlando los diversos elementos que intervienen en el conjunto del proceso educativo para introducir cuantas correcciones sean necesarias, siempre con la perspectiva de mejorar las capacidades intelectuales y personales del alumno. De esto se debe deducir, como ya he manifestado anteriormente, que no todos los alumnos responden necesariamente a los mismos ritmos de adquisición de conocimientos, ritmos que deben manifestarse también en la propia concepción del modelo o procedimiento de evaluación y en los instrumentos y criterios a emplear.

Dicho procedimiento de evaluación estará estructurado en una serie de fases:

a) Evaluación inicial.

Al principio del curso escolar se realizará una evaluación inicial del alumnado, con la intención de valorar su situación en relación al desarrollo de las competencias y dominio de los contenidos. Esta evaluación inicial, consistirá en la realización de un test basado en contenidos elementales y la propia observación durante las primeras semanas de curso.

b) Evaluación continua.

Desarrollada a lo largo de todo el curso en cada Unidad Didáctica, centrará su actuación en determinar el grado de integración social en el grupo, actitud, interés, motivación, participación, coordinación con los compañeros, respeto a los recursos materiales, mantenimiento de las instalaciones y recursos del aula, hábitos de trabajo, conocimientos, habilidades, destrezas específicas, así como aspectos de planificación, diseño y recogida y expresión de ideas en las actividades propuestas al alumnado.

Cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se adoptarán las medidas de atención a la diversidad propuestas en esta programación.

c) Evaluación final.

Su finalidad es evaluar el progreso global de cada alumno dentro del marco del proceso de evaluación continúa llevado a cabo, a través de la valoración del grado de adquisición de las capacidades desarrolladas y de la asimilación de los contenidos propuestos.

Se realizará al finalizar cada una de las Unidades Didácticas, mediante:

- Memoria de cada práctica y/o experiencia y/o actividad realizada por cada alumno.
- Prueba escrita en torno a los conceptos y procedimientos considerados en cada unidad.
- Recopilación y valoración de las observaciones realizadas por el profesor.

9.2 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas. Los siguientes indicadores proporcionan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

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.

La búsqueda y selección de información es el punto de partida para la posterior creación de soluciones a través de la implementación de sistemas técnicos. En un primer momento establecer relaciones entre necesidades planteadas y posibles soluciones se presenta en relación a un entorno cercano con fuentes de información verificadas y planteadas de forma concreta. Ya sean fuentes primarias, contacto directo o secundarias, aprovechando información de diversas fuentes, el objetivo es favorecer la comprensión y análisis de los objetos y sistemas técnicos a través del método científico. La evolución se plantea de forma natural hacia la creación y el diseño de documentos técnicos, cada vez más elaborados, mediante el uso de medios digitales y herramientas de simulación. En tercer curso hay que hacer hincapié en la importancia de la evaluación de las fuentes de información a partir de la observación crítica y responsable, tomando como referencia criterios como: actualidad, confiabilidad, autoridad y propósito.

Tecnología y Digitalización 2º ESO

1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

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.

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.

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.

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.

Se trata de poner en marcha proyectos en los que se dé solución a partir de los conocimientos adquiridos en distintas disciplinas. A partir de la información recogida y la aplicación de métodos organizativos, de forma personal o en grupo, el alumnado de una forma planificada, da respuesta eficaz al problema planteado. En segundo curso las propuestas están formadas por proyectos más dirigidos, donde listado de materiales, herramientas y planificación estén pautados. En tercer curso el planteamiento es más abierto dejando que el alumnado diseñe soluciones que marquen una dinámica de trabajo más autónoma.

Tecnología y Digitalización 2º ESO

2.1. Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas 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.

CE.TD.3.

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

El aula taller es un espacio de creación, un sitio físico dónde se puede explorar una variedad de herramientas, máquinas y materiales adecuados para construir y crear los proyectos planteados. Se trata de un espacio de acción, dónde se llevan a cabo los diseños que previamente han sido elaborados a partir de la planificación personal y grupal. En estos espacios se contribuye de forma práctica al desarrollo directo de las denominadas habilidades del siglo XXI: creatividad, colaboración, pensamiento crítico, comunicación. (Trilling, B., & Fadel, C.,2009) Valores tan importantes como las normas de la seguridad y la salud pasan a tener una relevancia directa en el quehacer del trabajo de aula. En segundo curso se favorece la comprensión y el análisis de los usos y el impacto ambiental asociados a materiales utilizados en el aula taller interpretando su importancia en la sociedad actual. Las herramientas utilizadas se someten a la necesidad de los materiales empleados y fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica son las referencias teóricas. Al mismo tiempo se puede introducir el uso de simuladores para reproducir situaciones que no se pueden plantear en el aula física. En tercer curso las herramientas son las adecuadas para el tipo de materiales con los que se trabaja y los fundamentos teóricos evolucionan en conocimientos de electricidad y electrónica básica. Se mantiene el uso de los simuladores y la posibilidad de fabricar digitalmente prototipos sencillos obteniendo modelos desde Internet y empleando de modo creativo software y hardware necesarios, respetando licencias de uso y derechos de autor. La seguridad sigue siendo fundamental en el trabajo de construcción.

Tecnología y Digitalización 2º ESO

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

3.2. Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.

3.3. Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

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.

3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.

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.

En esta competencia se hace hincapié en la comunicación de ideas técnicas y en sus medios y vocabulario específico, así como la necesidad de establecer y respetar la normalización para asegurar un entendimiento común en un mundo cada vez más globalizado. Cabe recordar que una de las Habilidades del Siglo XXI es la C de comunicación y cada vez será más necesario dominar estas tecnologías digitales que permiten dar un salto de calidad en nuestra forma de comunicarnos y en el alcance de nuestra difusión. En segundo curso se abordarán más herramientas que posibiliten una comunicación de proximidad (bocetos, croquis, simbologías básicas de circuitos) y en tercer curso herramientas que permitan una mayor calidad y alcance a lo representado (programas CAD)

Tecnología y Digitalización 2º ESO

4.1. Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

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 aborda la importancia de generalizar y abstraer de los procesos cotidianos las lógicas subyacentes en la resolución de problemas de cualquier tipo con el fin de reproducirlos y aplicarlos a nuevas situaciones. Es muy importante que el alumnado sea capaz de reconocer procesos

pesados y repetitivos y valorar la posibilidad de su realización por parte de robots e inteligencias artificiales, lo que redunda en una mejora de la calidad de los trabajos para las personas, descargando aquellos en las máquinas. En segundo curso se partirá de procesos cotidianos, realizar diagramas de flujo básicos, implementar con herramientas de programación por bloques, pequeños programas que resuelvan problemas sencillos, incidiendo en el proceso. En tercer curso se avanzará hacia la utilización de herramientas más complejas, aplicación a problemas con más casuísticas a considerar, introducción de robots que trasladen al mundo físico lo programado digitalmente, etc…

Tecnología y Digitalización 2º ESO

5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

5.2. Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación de manera apropiada.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

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.

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

A través de esta competencia, el alumnado se acercará a los principios del funcionamiento del software/hardware más común, así como sus opciones de configurabilidad para poder modificarlo en función de sus necesidades. Este es el punto del Menú Configuración de cualquier aplicación/programa: ser capaces de adaptar la herramienta digital al usuario y no al revés. En segundo curso partir de las necesidades más básicas (comunicación, almacenamiento, intercambio…) y evolucionar en tercer curso hacia la creación y adaptación a nuevos contextos.

Tecnología y Digitalización 2º ESO

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital

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.

Si la tecnología se concibe para resolver problemas, esa perspectiva nunca debería perderse. Asimismo, el impacto cero no existe, y ante cualquier solución que se adopte siempre se ha de educar en el pensamiento crítico y los análisis riesgo-beneficios de forma que identifiquemos actores involucrados en cualquier acción y sus repercusiones sobre ellos y el entorno. En segundo curso valorar el impacto de materiales, procesos, herramientas utilizadas en la resolución de los problemas que se les planteen de una forma concreta. En tercer curso recorrer históricamente los grandes problemas de la humanidad y cómo la tecnología de cada época ha ido dándoles solución, así como cuáles son los retos que las tecnologías emergentes plantean en su aplicación (lo que nos pueden aportar, pero también los riesgos que conllevan).

Tecnología y Digitalización 2º ESO

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.

Tecnología y Digitalización 3º ESO

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.

9.3 Procedimientos de Evaluación.

La evaluación será continua, formativa, personalizada e integradora a lo largo de todo el proceso, ya que el mismo es suficientemente interactivo como para precisar el grado en el que se van alcanzando los objetivos perseguidos.

Deben cumplir una serie de requisitos tales como, ser muy variados, dar información concreta de lo que se pretende evaluar, utilizar distintos códigos (verbales, ya sean orales o escritos, gráficos, numéricos, audiovisuales, etc.), ser aplicables en situaciones más o menos estructuradas de la actividad escolar y permitir evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos distintos de los que se han adquirido.

Para poder verificar el nivel de aprendizaje del alumno, se utilizarán los siguientes procedimientos y sistemas de evaluación a lo largo de todo el proceso:

- ✔ Por medio de la observación directa.
  - Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.
  - Trabajo en grupo en el aula-taller de tecnología: desarrolla sus tareas, respeta las opiniones de los demás, acepta la disciplina del grupo, se integra en el grupo y aporta sus ideas.
  - Actividades de iniciativa e interés.
  - Habilidades y destrezas en el trabajo manual.
- ✔ Pruebas escritas.
  - Expresión escrita y gráfica.
  - Cálculo de magnitudes directas y derivadas.
  - Desarrollo de los conceptos relacionados con las unidades didácticas.
- ✔ Pruebas prácticas.
  - Interpretación de planos, esquemas, diagramas, etc.
  - Manejo de herramientas, máquinas y materiales.
  - Diseño de documentos, presentaciones, etc.
  - Identificación de distintos tipos de materiales.
  - Diseño y construcción de objetos, *abordado problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos adquiridos en cada una de las unidades didácticas.*

- Desarrollo de ejercicios relacionados con las unidades didácticas.

9.4 Criterios de Calificación-Recuperación.

Se establece el siguiente peso para cada uno de los apartados de los contenidos de la asignatura:

- **Parte teórica** (40% del total de la nota):
  - Pruebas escritas

Consisten en la realización de uno o varios ejercicios de una o varias Unidades Didácticas, (en función de su complejidad), en el que deberán desarrollar los contenidos abordados. Los criterios seguidos serán indicados al inicio del curso y recordados antes de realizar el examen. Para los trabajos de comprensión lectora se utilizará la siguiente rubrica:

DESTREZAS	NIVEL DE DESEMPEÑO			
	CONSEGUIDO (4)	NO TOTALMENTE (3)	CON DIFUCULTAD (2)	NO CONSEGUIDO (1)
Identificación de la clase y finalidad del texto	Es capaz siempre de identificar la clase de texto (noticia, página web, receta, cartel, reglas de un juego, etc.) y la finalidad para la que se usa (informar, dar instrucciones, aconsejar, etc.).	Es capaz casi siempre de identificar la clase de texto (noticia, página web, receta, cartel, reglas de un juego, etc.) y la finalidad para la que se usa (informar, dar instrucciones, aconsejar, etc.).	Todavía tiene dificultades para identificar la clase de texto (noticia, página web, receta, cartel, reglas de un juego, etc.) y la finalidad con que se usa (informar, dar instrucciones, aconsejar, etc.).	No reconoce todavía la clase de texto (noticia, página web, receta, cartel, reglas de un juego, etc.) y la finalidad con que se usa (informar, dar instrucciones, aconsejar, etc.).
Determinación del tema del texto	Sabe reconocer siempre de qué trata el texto y siempre identifica alguna de sus ideas principales.	Sabe reconocer casi siempre de qué trata el texto y casi siempre identifica alguna de sus ideas principales.	Reconoce todavía con dificultades de qué trata el texto y algunas de sus ideas principales.	Todavía no reconoce de qué trata el texto ni identifica sus ideas principales.
Identificación de la estructura del texto	Reconoce siempre las partes de los textos y cómo se relacionan.	Puede reconocer casi siempre las partes de los textos y cómo se relacionan.	No siempre percibe la relación entre las partes de los textos y su relación.	Por lo general no percibe la relación entre las partes de los textos.
Inferencia entre datos e ideas del texto	Es capaz siempre de percibir cómo se relacionan ideas o datos en el texto: identificar el orden de las acciones, emparejar ideas con ilustraciones, sustituir conectores, etc.	Es capaz la mayor parte de las veces de percibir cómo se relacionan ideas o datos en el texto: identificar el orden de las acciones, emparejar ideas con ilustraciones, sustituir conectores, etc.	Todavía le cuesta percibir cómo se relacionan las ideas o datos en el texto: identificar el orden de las acciones, emparejar ideas con ilustraciones, sustituir conectores, etc.	Presenta todavía dificultades para percibir cómo se relacionan ideas o datos en el texto: identificar el orden de las acciones, emparejar ideas con ilustraciones, sustituir conectores, etc.
Inferencia del significado de palabras por el contexto	Siempre es capaz de deducir qué significa una palabra o una expresión a partir de la información que da el texto.	Casi siempre es capaz de deducir qué significa una palabra o una expresión a partir de la información que da el texto.	Tiene dificultades todavía para deducir qué significa una palabra o una expresión a partir de la información que da el texto.	Todavía no deduce qué significa una palabra o una expresión a partir de la información que da el texto.
Localización de información explícita	Localiza fácilmente informaciones explícitas en el texto (qué, quién, cuándo, dónde, qué cantidad, cómo, etc.).	Localiza casi siempre informaciones explícitas en el texto (qué, quién, cuándo, dónde, qué cantidad, cómo, etc.).	A veces tiene dificultades para localizar informaciones explícitas en el texto (qué, quién, cuándo, dónde, qué cantidad, cómo, etc.).	No localiza todavía informaciones explícitas en el texto (qué, quién, cuándo, dónde, qué cantidad, cómo, etc.).
Reflexión sobre contenido y forma del texto	Es capaz de ir más allá de la comprensión literal del texto y percibe características de su forma: reconocer el uso de tipos de letras diferentes, utilizar el texto como modelo para escribir otro semejante, etc.	Casi siempre es capaz de ir más allá de la comprensión literal del texto y percibe características de su forma: reconocer el uso de tipos de letras diferentes, utilizar el texto como modelo para escribir otro semejante, etc.	Tiene dificultades para ir más allá de la comprensión literal del texto y percibir características de su forma: reconocer el uso de tipos de letras diferentes, utilizar el texto como modelo para escribir otro semejante, etc.	Por lo general todavía no es capaz de ir más allá de la comprensión literal del texto y percibir características de su forma: reconocer el uso de tipos de letras diferentes, utilizar el texto como modelo para escribir otro semejante, etc.

- **Parte práctica** (60% del total de la nota)
  - Pruebas prácticas. (50%)

Valoración del desarrollo de las distintas actividades prácticas planteadas, como la realización de ejercicios (10%). La elaboración de dibujos técnicos, informes técnicos, trabajos de comprensión lectora, diseño y construcción, etc. Para ello se utilizarán rúbricas, las cuales hacen relación, por un lado a la calificación de la planificación del proyecto (20%) y por otro a la realización del propio proyecto de construcción, aplicando los saberes básicos aprendidos en cada una de las unidades didácticas (20%).

- Cuaderno de clase del alumno (5%)

Del cual se podrá obtener información sobre los ejercicios realizados en clase, de la expresión escrita, de la comprensión y desarrollo de las actividades, del uso de fuentes de información y de los hábitos de trabajo.

- Participación y trabajo diario. (5%)

Observación de hábitos, actitudes y calidad de participación, de las relaciones con los demás compañeros, de las relaciones con su equipo de trabajo y de la intervención en los debates.

Se deberán realizar al menos el 75 % de todos los trabajos mandados en el trimestre, en caso contrario la calificación final o parcial de la asignatura será como máximo de 4 puntos.

Los trabajos y ejercicios entregados fuera de plazo no se califican o su calificación máxima es inferior al 10.

En el caso de no calificar todos los apartados en cada una de las evaluaciones, se ponderará la calificación con el resto de apartados.

Los resultados de cada evaluación se expresarán en los términos de:

- Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas,
- Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

Para promediar favorablemente cada una de dichas partes, los alumnos deberán obtener una nota superior a 3 en la parte teórica y una nota no inferior a 4 en la parte práctica, y que la media de un resultado igual o superior a 5. En caso de que no se cumplan algunas de las condiciones anteriores, el alumno no podrá obtener la calificación

de aprobado.

En tecnología y digitalización de 2º ESO

Se hará examen de cada unidad didáctica, para trabajar lo aprendido durante la misma. Al ser una evaluación continua, si un alumno suspende una evaluación o alguna unidad didáctica de dicha evaluación la podrá recuperar en un examen de recuperación que se llevará a cabo en cada evaluación. Además, habrá un examen de recuperación final donde vuelven a tener la oportunidad de recuperar aquello que tengan suspenso.

En tecnología y digitalización de 3º ESO

En cada evaluación se trabajan una o dos unidades, dependiendo de la dificultad. Al ser una evaluación continua, si un alumno suspende una evaluación o alguna unidad didáctica de dicha evaluación, se procederá a una prueba escrita para recuperarla basada en los saberes básicos de cada una de las unidades no superadas en el siguiente examen del siguiente trimestre, individual o conjuntamente con la siguiente unidad. Los exámenes que se realizan durante el curso contienen ejercicios de las unidades trabajadas anteriormente, para recuperar, consolidar y mejorar resultados. A final de curso se puede realizar un examen de tercera evaluación y global con la parte teórica de cada una de las unidades trabajadas durante el curso, que sirva para recuperar todos los trimestres, consolidar los saberes básicos trabajados durante el curso y mejorar los resultados.

Calificación Final

Se obtendrá siguiendo uno de estos dos procedimientos, aquel que sea más favorable para el alumnado.

- Calificación media por trimestres, siempre que ningún trimestre este con una nota inferior a 3 y la calificación final sea igual o superior a 5. (se puede recuperar con el examen global y la parte práctica trabajada durante el curso).

- Calificación media entre el examen global (40%) y la media de la parte práctica trabajada durante el curso (60%).

9.5 Evaluación de la Programación Didáctica.

La evaluación de la Programación Didáctica, es un instrumento clave para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la detección y corrección de aquellos aspectos que se consideren necesariamente reemplazables, corregibles o mejorables. Para llevar a cabo esta evaluación se rellenará una tabla, consensuada en reunión de departamento, al finalizar cada trimestre, para de esta forma valorar el desarrollo de las unidades, a la vez que servirá para detectar las limitaciones que se

hayan podido presentar, proponer mejoras para futuras actuaciones, así como para elaborar la memoria final del curso.

9.6 Plan de seguimiento o refuerzo personal para alumnado que no promociona

Llegados a este punto se pueden dar varios casos:

1º. Alumnado que no ha promocionado y con la materia de Tecnología y digitalización no aprobada.

Se llevará a cabo un plan de seguimiento personal para detectar las dificultades socioafectivas o curriculares, y/o la realización de adaptaciones curriculares no significativas de la materia.

2º. Alumnado que no ha promocionado, pero con la materia de Tecnología y digitalización aprobada.

Se estudiará cada caso en particular, pudiendo realizar las acciones anteriormente citadas o por el contrario, llevar a cabo tareas de enriquecimiento o ampliación supervisadas para profundizar en la materia, ya que en el curso anterior había tenido una evaluación positiva.

3º. Alumnado de cuarto curso que tengan la asignatura suspensa de cursos anteriores y no la cursa en 4º ESO. Se les notificará al inicio de curso las instrucciones y actividades de recuperación para realizar durante el curso, y al final del mismo y, aproximadamente en mayo se les examinará de dichos contenidos. (60 % el examen y 40% las actividades)

4º. Alumnado de cuarto que tenga la asignatura suspensa de cursos anteriores y la cursa como optativa en 4º ESO. Superando la 1ª y 2ª evaluación de 4º, se recupera la materia de cursos anteriores.

5º Alumnado matriculado en programas de diversificación curricular que tengan pendiente la tecnología y digitalización de cursos anteriores, podrán recuperar la materia realizando una serie de ejercicios que computarán en un 40%. Además, aproximadamente en el mes de mayo realizarán un examen de dichos contenidos que tienen pendientes que tendrá un peso de un 60%.

9.8 Evaluación de la práctica docente.

Al final de curso se pasará a los alumnos una encuesta realizada en el departamento para evaluar la práctica docente, valorando los siguientes aspectos:

1. **¿Crees que has alcanzado conocimientos tecnológicos suficientes? ¿Por qué?**

SI	NO

2. **Qué calificación das a la materia en cuanto a:**

	5	4	3	2	1
Los contenidos trabajados					
El método de trabajo aplicado					
Utilidad y grado de aplicación práctica					
La forma de evaluarte					
Las actividades realizadas					

3. **¿Cómo valoras los siguientes aspectos?:**

	5	4	3	2	1
El ambiente de trabajo en clase					
Las instalaciones, espacios y aulas					
Los recursos usados en la materia					
Las prácticas en el aula de informática					

4. **¿Ha cubierto la materia las expectativas que tenías al iniciar el curso o trimestre? ¿Por qué?**

SI	NO

5. **Señala otros aspectos, etc. que consideres de interés para la mejora de la formación que se oferta.**

¿Cuáles crees que han sido las más acertadas?	

¿Qué errores crees que hemos cometido?	
¿Qué crees que ha faltado?	
¿Y qué crees que ha sobrado?	

6. **Respecto al profesor/-a, realizar las valoraciones que creas más conveniente, donde 1 es la calificación más baja y el 5 la más alta, entre los siguientes aspectos:**

	5	4	3	2	1
• Conocimiento de la materia					
• Claridad en la exposición					
• Metodología utilizada					
• Conexión entre teoría y práctica					
• Utilidad y calidad de la documentación					
• Capacidad de comunicación con los alumnos y alumnas					
• Predisposición para atender consultas de los alumnos y alumnas					

7. **Indica las características más positivas del trabajo desarrollado por el profesorado:**

8. **Señala los aspectos que consideres que debe mejorar el/la profesor/a en su tarea como docente.**

9. **Explicar la impresión global que tienes del –la- profesor/a:**

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La atención a la diversidad es toda aquella acción educativa que está dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado.

En relación con el área de Tecnología, al igual que con el resto de áreas de la Educación Secundaria Obligatoria, la realidad de cualquier grupo de alumnos es heterogénea, presentando todos ellos diferentes niveles de maduración personal así como de intereses, motivaciones y capacidades.

Tanto la programación de los contenidos como los procesos de evaluación y la metodología planteada permiten un seguimiento individualizado del aprendizaje de cada alumno y la atención a la diversidad de aptitudes y actitudes que se presentan en cada grupo.

El Departamento de Tecnología, con la colaboración del Departamento de Orientación, prestará especial atención al seguimiento del proceso formativo de los alumnos que se encuentran en proceso de integración durante este curso, estableciendo las adaptaciones, o en su caso diversificaciones curriculares, si las hubiere, que se precisen.

¿CUÁLES SON LOS PASOS A SEGUIR?

1. Detección de las dificultades. El profesor del área junto con el resto de profesores en las juntas de evaluación constatan la existencia de dificultades de aprendizaje, para darlo a conocer.
2. Derivación al Dpto. de Orientación. El tutor/profesor de área a través de los cauces establecidos en el Centro, hace llegar al Departamento de Orientación las dificultades de aprendizaje detectadas en el alumno.
3. Cambios metodológicos. El profesor de área, con la colaboración y asesoramiento del Dpto. de Orientación, pone en marcha las actuaciones generales tendentes a subsanar las dificultades detectadas. Entre ellas destacaría:

✔ Elaborar resúmenes, esquemas y gráficos que ayuden a diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.

✔ Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.

- ✔ Flexibilizar el nivel de las realizaciones en las prácticas, dejando incluso la posibilidad de otras alternativas que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas a los alumnos.
- ✔ Proponer actividades complementarias, durante el desarrollo de los contenidos, afines a las actividades que se estén tratando.
- ✔ Utilizar la figura del alumno ayudante, tanto en la orientación y asistencia a otros compañeros en la realización de actividades, como en la detección de posibles necesidades.
- ✔ Emplear las actividades propuestas de trabajo, que permiten al alumno progresar individualmente, corregir las actividades o detectar los errores cometidos, permitiendo que el profesor preste mayor atención a otros alumnos con mayores necesidades.
- ✔ Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- ✔ Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

4. A partir de los resultados de la evaluación psicopedagógica se determinará qué tipo de actuación específico se llevará a cabo. Entre ellas destacaría:

- ✔ Flexibilización para la incorporación a un nivel inferior al correspondiente por edad.
- ✔ Cambio de tipo de centro que permita una respuesta más ajustada a las necesidades.
- ✔ Fórmula de escolarización combinada.
- ✔ Adaptación curricular significativa de áreas o materias.
- ✔ Permanencia extraordinaria en las etapas de educación infantil y educación primaria.
- ✔ Aceleración parcial del currículo.
- ✔ Flexibilización del periodo de permanencia en los diversos niveles, etapas y grados.
- ✔ Extensión extraordinaria de la escolarización en centros o unidades de educación especial hasta los veintiún años.

✔ Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento de carácter institucional.

5. Diseño y elaboración de la Adaptación. Se procede a llevar a cabo la solicitud de la adaptación a inspección por parte del Departamento de Orientación.

Una vez aprobada, el profesor del área implicado en la adaptación diseñará y llevará a la práctica la Adaptación planificada.

6. Desarrollo y Seguimiento de la Adaptación. El profesor de área y el Departamento de Orientación colaborarán en la adecuación y grado de cumplimiento de la adaptación.

En todo caso, previendo posibles incorporaciones durante el curso, destacar algunas de las posibles medidas a llevar a cabo.

Se considerarán alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo a todos aquellos que requieran, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de la conducta, la personalidad o el desarrollo.

Dentro de este grupo de alumnos según LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**,** destacaremos 6 grupos más:

- ✔ Por presentar necesidades educativas especiales
- ✔ Por retraso madurativo
- ✔ Por trastornos *del desarrollo del lenguaje y la comunicación*
- ✔ *Por trastornos de atención o de aprendizaje*
- ✔ *Por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje*
- ✔ *Por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa*
- ✔ *Por sus altas capacidades intelectuales*
- ✔ *Por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar*

Así pues, los aspectos a tener en cuenta atendiendo a la diversidad para este curso serán:

Respecto a los contenidos.

- Seleccionar y distribuir en el departamento los contenidos teniendo en cuenta el alumnado al que va dirigido.
- Distinguir en los contenidos: contenidos fundamentales (desarrollan capacidades básicas o resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores) y contenidos complementarios (pueden ser tratados de forma más superficial).
- Selección de contenidos que tengan una incidencia directa en el entorno de los jóvenes: temas que les interesen, que estén cerca de ellos.
- Presentación de los contenidos de forma atractiva e interesante.

Respecto a los materiales.

- Simplificar las instrucciones escritas.
- Fraccionar los textos en partes más pequeñas o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante
- Resaltar con fluorescente, subrayar en negrita, etc., la información más relevante de los textos.
- Realizar un glosario de términos nuevos que le aparecen o le vayan a aparecer en las diferentes materias.
- Proporcionar esquemas al alumno antes de dar la materia.
- Proporcionar diversidad de materiales en diferentes soportes (documentos, DVD, etc.)
- Tener en el aula, cuadernillos preparados con materiales de mínimos, para poder ofrecer cuestiones relacionadas con el trabajo diario, de esta forma, los alumnos absentistas o que no traen el material puedan trabajar en clase.

Respecto a la metodología.

1. Variedad de los recursos didácticos utilizados (pizarra, libro de texto, biblioteca, Internet, etc.).

2. Planificar variedad en las actividades:

- ✔ Ejercicios resueltos que mostrarán la relación teoría- realidad plasmada.

- ✔ Actividades de refuerzo y de ampliación, graduados en función de la dificultad que presentan, para pensar y para profundizar.
- ✔ Actividades en grupo, pero también individuales que se adapten al ritmo y posibilidades del alumno.

3. Graduar la dificultad de las actividades: de ampliación o profundización o de refuerzo para los alumnos con mayor o menor ritmo de aprendizaje.

4. Observación de la evolución individual de cada alumno, teniendo en cuenta su punto de partida (por medio de las Evaluación Inicial).

5. Disposición de los profesores para apoyar, tanto a los alumnos más rezagados como a los más adelantados, así como para orientarles en su toma de decisiones.

6. Agrupamientos flexibles. Por otra parte, y siempre que fuese posible, se podría atender a la diversidad utilizando agrupaciones flexibles, consistentes en contar con otro profesor del Departamento para que en la misma hora de clase pueda atender a aquellos alumnos que tengan más dificultades con la materia.

Respecto a la evaluación.

1. Evaluar conforme a diferentes capacidades. Diversidad en los medios de evaluación (observación directa, pruebas objetivas, etc.) y en los contenidos evaluables (conceptos, capacidades e intereses). Al final de cada tema, un ejercicio de autoevaluación, permitirá al profesor y al alumno comprobar el aprendizaje realizado.

2. Existencia de actividades de refuerzo para aquellos alumnos que no superen los mínimos.

3. Estimular positivamente los éxitos y no incidir tanto en los fracasos.

11. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

En esta área, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es inherente al currículo de la misma, no en vano las asignaturas tecnológicas incluyen en sus programas contenidos específicos no sólo de informática sino también de otros medios de comunicación audiovisual.

Por otra parte, tal como se ha constatado en el desarrollo de esta programación, el uso de los recursos informáticos disponibles en cada aula será una práctica habitual cuando los contenidos tratados así lo requieran, ya que se dispone en el aula de:

- Ordenador de aula conectado a una pizarra digital.
- Ordenadores portátiles y tablets.

En la materia, van a realizarse diferentes actividades que requerirán el uso de todos estos materiales, como pueden ser trabajos individuales de búsqueda de información, trabajos grupales que requieran aplicaciones informáticas como Genially o procesadores de texto. Además se utilizará la aplicación Google Classroom como sistema para la comunicación con el alumnado e incluso para dejar tareas o materiales en la red.

El uso de todas las tecnologías digitales, así como otros aspectos como la resolución de posibles problemas o de dudas que puedan surgir con su utilización, están recogidos dentro del Proyecto Digital de Centro, documento que se tiene en cuenta en todo lo relacionado con las TIC.

Por otra parte, tal como se ha constatado en el desarrollo de esta programación, el uso de los recursos informáticos disponibles en cada aula será una práctica habitual cuando los contenidos tratados así lo requieran.

12.ELEMENTOS TRANSVERSALES.

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria la educación en valores debe de ser complementaria a los contenidos curriculares o saberes básicos. Estos valores se afrontan en las diferentes materias/ámbitos a través de los propios criterios de evaluación, debiéndose también incluir con los proyectos de centro que los trabajan. Los valores son los pilares en los que se asienta toda sociedad, por tanto, educar en valores debe de ser una tarea transversal a los contenidos de las materias/ámbitos. Su importancia radica en la necesidad de formar alumnos que sean capaces de desenvolverse de manera cívica y democrática en la sociedad actual.

En todo caso se fomentará de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación ambiental y para el consumo, la educación vial, los derechos humanos, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales. Los contenidos transversales como el respeto, el trabajo en equipo, el rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual y el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible se trabarán también a lo largo de la materia. Así mismo, en la materia se fomentará la correcta expresión oral y escrita en español y el uso de las matemáticas como elementos instrumentales para el aprendizaje. Los elementos indicados se trabajarán asociados al desarrollo de los contenidos en función de la naturaleza de los mismos, ligados a las actividades, retos, proyectos y tareas de la materia, y en especial, a las situaciones de aprendizaje que se establecen en cada unidad didáctica.

13. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR SEGÚN EL PROYECTO CURRICULAR.

La comprensión y la expresión, tanto de forma oral como escrita, son unas de las destrezas que en mayor grado facilitan el acceso al conocimiento, incluso se puede decir que son imprescindibles en la sociedad en la que vivimos y, más concretamente, en el sistema educativo del que formamos parte. Sin ellas, ni nosotros ni nuestro alumnado podría ampliar sus conocimientos ni avanzar en su formación.

Como queda recogido en nuestro Proyecto Educativo, en los resultados de la última evaluación de diagnóstico hecha por nuestro alumnado se aprecia una clara diferencia a la baja con respecto a la media de Aragón en la Competencia en Comunicación Lingüística. Este hecho nos invita a reflexionar sobre la necesidad de trabajar dicha competencia en nuestras aulas para tratar de mejorar estos datos y, por consiguiente, la formación de los alumnos.

Para fomentar el hábito y el gusto por la lectura y con el objetivo de que nuestros alumnos adquieran una mayor capacidad de comprensión, seguiremos las siguientes líneas de actuación en cada una de las unidades didácticas que se den durante el curso.

● Los textos que se van a leer en clase, en cuanto a su extensión, son principalmente breves, es decir, que lleva pocos minutos leerlos.

Aquí se pretende hacer una lectura mucho más sistemática, añadiendo una explotación que incida en aspectos concretos: contenido, forma y objetivo del emisor. Por tanto, se prefiere el uso de textos afines a la materia en la que se leen. La lectura se hará en voz alta, y la intervención del docente tendrá mucha más presencia.

En el Proyecto Lingüístico del Centro existen indicaciones y sugerencias para su selección y explotación.

● Se han establecido tiempos mínimos de lectura, en función de las horas semanales de que disponga, por lo que en el caso que nos ocupa será de aproximadamente 1 hora a la semana.

A veces, esta división en franjas horarias puede resultar inadecuada, por lo que se podrán modificar siempre y cuando se respeten el cómputo total dedicado a la lectura en las materias que componen el ámbito.

● La lectura va a ser una actividad autónoma en el ámbito, es decir, no va a estar en coordinación con otras materias, compartiendo, por ejemplo, el mismo material de lectura.

● En cuanto a la evaluación/calificación de la actividad de lectura, no se calificará esta actividad, pero realizará una evaluación formativa durante el proceso de lectura, de modo que el alumnado tenga la oportunidad de mejorar su competencia lectora.

● En las adaptaciones a las necesidades de parte del alumnado, entre otras medidas, se van a tener en cuenta las siguientes:
o Utilizar lecturas graduadas y/o adaptadas con aquellos alumnos que tengan problemas serios en la lectura, bien porque vienen de otro idioma, bien porque presentan desfase en su competencia lectora.
o Modificar el tamaño de la letra para alumnos con problemas de visión.
o Realizar un trabajo previo sobre el vocabulario que aparecerá en el texto a leer.
o Realizar una lectura previa en casa. Esta medida debería ser algo puntual y justificado por las características del alumno.
o Utilizar metodologías que permitan que los alumnos se ayuden entre ellos y compartan la experiencia lectora: técnicas cooperativas, alumnos mentores, tertulias literarias dialógicas, etc.
o Utilizar los recursos humanos de los que dispongamos en cada momento, apoyo del personal PT, profesorado de apoyo., etc.

14.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Con el fin de asentar los conocimientos adquiridos y que el alumno vea la aplicación práctica de dichos contenidos, se ha pensado realizar las siguientes actividades:

- Visita al parque eólico de Escucha y al museo minero de la localidad.
- Actividad extraescolar conjunta con el departamento de Física y química, General Motor.
- Visita a la planta para Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza, ubicado en el Parque Tecnológico del Reciclaje (PTR).
- Visita al Centro de cálculo UNIZAR, con el objeto de identificar las últimas tecnologías aplicadas en el arte y la tecnología y conocer los trabajos en el ámbito de la informática de un técnico.

15.PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.

Al comienzo de curso, en la primera clase, se hará una presentación de la asignatura, informando a los alumnos sobre los objetivos, contenidos y criterios de evaluación del curso, con los mínimos exigibles para poder obtener una valoración positiva, así como procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje que se van a utilizar.

Sobre los procedimientos de recuperación se informará a los alumnos y familias mediante un documento firmado, donde se reflejará el procedimiento de recuperación.

La programación quedará en el departamento a disposición de alumnos y padres que deseen consultarla y puedan plantear sus dudas ante el jefe de departamento.

Calanda (Teruel), a 2 de septiembre del 2025

IES VALLE DEL GUADALOPE
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



Fdo.
Jefe de Departamento de Tecnología