

INICIACIÓN A LA TECNOLOGÍA Y A LA DIGITALIZACIÓN

La materia de Iniciación a la Tecnología y a la Digitalización contribuye al desarrollo de las competencias clave del currículo y a la consecución del perfil de salida. Así, esta materia es la base para iniciarse, de un modo totalmente práctico, en los conocimientos y procesos tecnológicos y digitales. Esto conlleva un primer contacto con el entorno de trabajo del taller de tecnología, lo cual significa familiarizarse con los espacios, herramientas y medidas de seguridad característicos del mismo. Asimismo, supone dar los primeros pasos en la creación de su entorno personal de aprendizaje.

Es una materia eminentemente interdisciplinar, que requiere de la aplicación de conocimientos, procedimientos y actitudes muy diversas. Se trabaja mediante el desarrollo de proyectos, con el grupo como eje fundamental, fomentando la cooperación y la superación de obstáculos. Incluye además elementos de las ciencias, las lenguas o la expresión artística.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con la resolución de problemas, mediante un aprendizaje basado en proyectos. Del mismo modo, se trabaja el pensamiento computacional y la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje. Por último, se aborda el desarrollo de las habilidades sociales y personales como elemento fundamental en la enseñanza de cualquier materia.

Los criterios de evaluación tienen un claro enfoque competencial y buscan reflejar la aplicación del aprendizaje mediante metodologías activas que se desarrolla en este ámbito. Son las herramientas elementales para garantizar el cumplimiento de las competencias específicas y, por lo tanto, del perfil de salida del alumnado.

Los saberes básicos se estructuran en cinco bloques:

- *Proceso de resolución de problemas*: trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan iniciarse en la identificación de un problema técnico y en la solución constructiva del mismo.
- *Comunicación y difusión de ideas*: propias de la cultura digital, implican el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.
- *Pensamiento computacional*: abarca los fundamentos de algorítmica para el diseño y desarrollo de algoritmos sencillos mediante el uso de lenguajes de programación por bloques.
- *Digitalización del entorno personal de aprendizaje*: está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones de uso común para el alumnado para facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida.
- *Sentido socioemocional*: integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, dirigidas a la consecución de la mejora del rendimiento del alumnado y a la disminución de actitudes negativas hacia esta materia.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten. Esta es la propuesta de esta materia. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo complementarias, y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado con una visión integral de la disciplina. Debe resaltarse su esfera social ante 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Abordar retos tecnológicos sencillos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a los mismos de forma eficaz.

Esta competencia hace referencia al primer contacto del alumnado con el taller de tecnología como ecosistema de trabajo, con sus espacios y los objetos característicos. También deberán familiarizarse con los procedimientos habituales dentro del mismo, con el trabajo colaborativo o cooperativo como eje central de funcionamiento, y las fases del proyecto tecnológico como ruta básica de construcción de soluciones. Todo ello implica planificación y distribución de tareas, así como gestión del trabajo en grupo. Se abordan retos para promover un aprendizaje activo, que facilite al alumnado la construcción de su propio conocimiento durante todo el proceso que se desarrolla para dar respuesta a los mismos.

La interdisciplinariedad es una pieza básica de esta asignatura, ya que exige movilizar conocimientos y destrezas muy diversas. Se plantea una materia totalmente práctica, que busca sobre todo el desarrollo de habilidades que ayuden al alumnado a afrontar con éxito la asignatura de Tecnología y Digitalización, además de poner en funcionamiento aprendizajes de otras disciplinas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, y CCEC3 y CCEC4

2. Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes y utilizando las herramientas apropiadas, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles.

Esta competencia específica aborda el reto de definir en grupo, de manera colaborativa o cooperativa, el proyecto o prototipo a construir, para lo que requerirá investigar y verificar distintas fuentes de información que aporten valor.

Se evaluará en grupo la información seleccionada, su fiabilidad y veracidad con actitud crítica de manera que se aplique en las distintas fases del proceso, tanto de diseño como de construcción o fabricación de un prototipo.

En este sentido, la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar resulta imprescindible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

3. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales sencillos, utilizando la terminología y los soportes adecuados, para comunicar y difundir información y propuestas.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas, la exposición de propuestas, representación de diseños, manifestación de opiniones, etc. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto, se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales en estos procesos.

Esta competencia requiere, además, del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología adecuada. Debe garantizarse la correcta comunicación entre el emisor y el receptor. Se cuidará la interacción mediante herramientas virtuales para comunicarse.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC1, CCEC3 y CCEC4.

4. Desarrollar algoritmos simples mediante el uso de lenguajes de programación por bloques, aplicando los principios del pensamiento computacional, para crear soluciones a problemas sencillos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo. Implica la iniciación en la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos. De esta forma, la competen-

cia está enfocada al diseño y activación de algoritmos sencillos para lograr un objetivo concreto. Puede asociarse al desarrollo de algoritmos básicos mediante el uso de lenguajes de programación por bloques.

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

5. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, ajustándolos a sus necesidades para resolver problemas técnicos sencillos.

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 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.

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

6. Desarrollar destrezas personales y sociales, reconociendo las fortalezas y debilidades propias y de las y los demás, participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de tecnología y digitalización, para fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables que permitan al alumnado mejorar su aprendizaje.

Resolver problemas tecnológicos o retos más globales, en los que intervienen la tecnología y la digitalización debe ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de esta materia fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, mantener una actitud positiva, ser perseverante y pensar de forma crítica y creativa, favoreciendo el aprendizaje y el bienestar personal del alumnado.

Por otra parte, se pretende trabajar los valores de respeto, tolerancia, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que el alumnado resuelve retos tecnológicos y digitales, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, planificación, indagación, motivación y confianza para crear relaciones y entornos de trabajo saludables. Para ello se promoverá la participación en equipos heterogéneos con roles asignados, lo que permite construir relaciones saludables, solidarias y comprometidas, afianzar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, también en entornos digitales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CC3, CE2, CE3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación. Iniciación a la Tecnología y a la Digitalización	
Competencia específica 1	
1.1. Idear y diseñar soluciones sencillas a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con una actitud constructiva.	
1.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y respetuosa con los demás participantes.	

Criterios de evaluación. Iniciación a la Tecnología y a la Digitalización	
Competencia específica 2	
2.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	
2.2. 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.	
Competencia específica 3	
3.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados.	
Competencia específica 4	
4.1. Interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos básicos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación adecuados.	
4.2. Programar algoritmos sencillos empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada y utilizando herramientas de edición.	
Competencia específica 5	
5.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos adoptando medidas para la protección de datos y equipos.	
5.2. Crear contenidos y elaborar materiales configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor.	
5.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	
Competencia específica 6	
6.1. Gestionar las emociones propias y mostrar una actitud positiva al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las tecnologías.	
6.2. Colaborar activamente y construir relaciones positivas en el trabajo en equipo, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, y tomando decisiones y juicios informados.	
6.3. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y el empoderamiento de las mujeres, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al grupo.	

SABERES BÁSICOS

Saberes básicos. Iniciación a la Tecnología y a la Digitalización	
A. Proceso de resolución de problemas.	
Procesos de resolución de problemas: estrategias, técnicas y fases.	
Análisis de productos y de sistemas tecnológicos.	
Sistemas mecánicos y eléctricos básicos. Montajes físicos simples.	
Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado.	
Respeto de las normas de seguridad e higiene.	
Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
B. Comunicación y difusión de ideas.	
Aplicaciones CAD en 2 y 3D para la representación de planos y objetos.	
Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. Vocabulario técnico apropiado.	
C. Pensamiento computacional.	
Introducción al pensamiento computacional.	

Saberes básicos. Iniciación a la Tecnología y a la Digitalización
Algoritmos sencillos.
Programación por bloques.
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Uso seguro. Identidad digital.
Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
Herramientas de edición y creación de contenidos. Uso responsable y técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.
E. Sentido socioemocional
Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la perseverancia hacia la resolución de los problemas tecnológicos, reconociendo las emociones que intervienen en el aprendizaje.
Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.