

El pensamiento del computador, los artefactos tecnológicos y la energía

Tecnología e Informática | Pensamiento Computacional

Descripción del Curso

Curso de Pensamiento Computacional diseñado para estudiantes de 9 a 10 años. Su objetivo es introducir de forma lúdica y atractiva las bases para pensar de manera ordenada, creativa y colaborativa al resolver problemas reales. A través de actividades manipulativas, juegos, ejercicios prácticos y proyectos cortos, los alumnos aprenden a descomponer problemas, identificar patrones, diseñar pasos (algoritmos) y evaluar soluciones. El curso está estructurado en cuatro unidades que progresan desde conceptos sencillos hasta la aplicación de estrategias de pensamiento computacional en situaciones cotidianas. Objetivo general: fomentar en los estudiantes habilidades de razonamiento lógico, abstracción y resolución de problemas mediante la construcción de algoritmos simples, la detección de patrones y la descomposición de problemas, promoviendo el trabajo en equipo, la comunicación de ideas y un uso responsable de la tecnología. Específicos (por unidad): - Unidad 1: Introducción al pensamiento computacional. Comprender qué es un problema, experimentar con secuencias y reglas básicas a través de juegos y actividades manipulativas. - Unidad 2: Secuencias, patrones y algoritmos simples. Desarrollar la capacidad de ordenar pasos, reconocer patrones y representar soluciones con instrucciones claras y simples. - Unidad 3: Descomposición y abstracción. Descomponer problemas complejos en partes manejables, centrarse en lo relevante y expresar soluciones con diagramas y pseudocódigo básico. - Unidad 4: Aplicación y proyectos. Implementar lo aprendido en actividades colaborativas y proyectos breves, evaluar opciones, justificar decisiones y presentar resultados de forma clara. Metodología: aprendizaje activo, aprendizaje basado en retos, uso de recursos manipulativos y digitales, trabajo en parejas o grupos pequeños, retroalimentación formativa y evaluación continua. Resultados esperados: al finalizar el curso, el estudiante será capaz de describir un problema en pasos secuenciales, diseñar pautas simples para resolverlo, y comunicar ideas de forma clara; demostrará capacidad de colaboración y reflexionará sobre mejoras en sus soluciones. Duración: 8-12 semanas, con bloques temáticos semanales y evaluaciones formativas periódicas. Notas: adaptabilidad a entornos presenciales o virtuales, enfoque inclusivo, fomento de la curiosidad y la seguridad en el uso de herramientas tecnológicas.

Competencias

- Aplica el pensamiento computacional para resolver problemas simples de la vida diaria.
- Desarrolla habilidades de descomposición, abstracción y detección de patrones.
- Diseña algoritmos básicos y los implementa mediante ejercicios prácticos y proyectos cortos.
- Promueve el razonamiento lógico, la creatividad y la capacidad de trabajar en equipo.
- Comunica ideas de forma clara y utiliza la tecnología de forma segura y responsable.

Requerimientos

- Materiales: cuaderno de ejercicios, lápiz, colores; acceso a una computadora o tableta cuando sea posible (con conexión a Internet alterna disponible).
- Espacios de trabajo: área de grupo para actividades colaborativas y una zona de lectura individual.
- Conocimientos previos: lectura y comprensión básica; interés por resolver problemas y jugar con ideas nuevas.
- Habilidades de apoyo: disponibilidad para participar activamente, escuchar a otros y compartir ideas durante las dinámicas de clase.
- Evaluación: participación, tareas cortas, proyectos y reflexiones de aprendizaje, con criterios claros y retroalimentación continua.