

Resumen: Pensamiento Computacional-Programación

El **Pensamiento Computacional** tiene su base de desarrollo en las ciencias de la computación, una de las más recientes disciplinas que en un corto período de tiempo ha acumulado un conjunto de principios, conocimientos y prácticas científicas que permiten diferenciarla de otros campos disciplinares y le confiere identidad propia. Desde la perspectiva de los saberes digitales, el pensamiento computacional se conceptualiza como una estrategia de aprendizaje que se enfoca en la formulación y resolución de problemas a través del razonamiento lógico. Esto implica: identificar el problema, analizarlo y descomponerlo en partes menores; diseñar e implementar soluciones, organizar las tareas a realizar y aplicar soluciones y/o estrategias que hayan servido antes, o poder generalizar la solución encontrada para aplicarla a otros problemas similares (reconocimiento de patrones y elaboración de funciones y procedimientos);

Como enfoque para resolver problemas, el pensamiento computacional permite reconocer patrones y secuencias, desarrollar la representación de datos o ideas modelización crear los pasos para completar la tarea diseño algorítmico dividir el problema en otros más pequeños descomposición centrarse en las ideas importantes abstracción y utilizar distintos métodos para comprobar y evaluar.

En este curso, se propone plantear situaciones problemáticas que propicien la construcción de conocimientos y saberes sobre los siguientes aspectos:

El desarrollo de la algoritmia, pensada como una secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas; considerando tanto sus diferentes formas de representación pseudocódigo, diagrama de flujo, en lenguaje natural o lenguaje de programación como su sintaxis.

Las estructuras básicas de la programación, como las estructuras repetitivas y estructuras condicionales, y el concepto de variable con sus propiedades.

La descomposición de un problema en subproblemas, utilizando módulos.

Las distintas estrategias para la resolución de problemas, que permitan la toma de decisiones argumentadas y favorezcan la reflexión, el trabajo colaborativo y el aprendizaje a partir del error.

Entendido así, el desarrollo del pensamiento computacional no solo promueve el planteo y resolución de situaciones problemáticas, sino que también colabora en la organización, gestión y apropiación crítica de la información para la construcción de nuevos conocimientos. También facilita la exploración comprensiva de las partes que constituyen un problema, permite modelizar procesos naturales y artificiales a partir de la utilización de lenguajes y códigos, y favorece la creación de algoritmos y programas.

Desarrollar el pensamiento computacional como estrategia de aprendizaje colabora con procesos cognitivos a partir de los cuales los/las estudiantes son capaces de pensar en forma lógica, secuenciada y creativa, al construir conocimiento a partir del análisis de situaciones, plantear hipótesis, identificar parámetros y patrones, variables, necesidades y desafíos, modelizar planteos y posibles soluciones.

El presente curso tiene como propósito el desarrollo de saberes y habilidades de baja complejidad en un campo tecnológico emergente vinculado a la lógica computacional y la programación a través de experiencias formativas diversas de distintos campos del conocimiento tecnológico.

Se propone para el desarrollo del curso la realización de prácticas a través de las cuales las/los estudiantes, a partir de la orientación del docente, incorporen gradualmente los saberes necesarios para iniciarse en el campo de la programación.

Las prácticas formativas sugeridas se relacionan con problemáticas presentadas con el objetivo de iniciar a las/los estudiantes al concepto de algoritmo y los primeros conocimientos en programación, los cuales son el fundamento para la profundización de las técnicas de desarrollo de software profesional en los diferentes sectores ocupacionales. El énfasis está puesto en la centralidad del problema a resolver en relación con el proyecto a realizar.