



1821 Universidad de Buenos Aires

EX-2021-06313995- -UBA-DIMEDA#SA_FI

- 1 -

ANEXO

Pensamiento Computacional

A- FUNDAMENTACIÓN

El pensamiento computacional es una disciplina que ha sido definida como “el conjunto de procesos de pensamiento implicados en la formulación de problemas y sus soluciones, de manera que dichas soluciones sean representadas de una forma que puedan ser efectivamente ejecutadas por un agente de procesamiento de información”, entendiéndose por esto último a un humano, una máquina o una combinación de ambos. Reconoce antecedentes en trabajos de la Carnegie Mellon University de la década de 1960 y del Massachusetts Institute of Technology de alrededor de 1980, aunque su auge en la educación superior llegó con la primera década del siglo XXI.

Las herramientas básicas en las que se funda el pensamiento computacional son la descomposición, la abstracción, el reconocimiento de patrones y la algoritmia. Está ampliamente aceptado que estas herramientas no sirven solamente a los profesionales de Ciencias de la Computación y de Informática, sino a cualquier persona que deba resolver problemas, con lo cual el pensamiento computacional deviene una técnica de resolución de problemas. Actualmente, los y las profesionales de la Ingeniería y de otros campos disciplinares requieren de una capacidad analítica que les permita resolver problemas, y en ese sentido el pensamiento computacional se convierte en un soporte invaluable de esa competencia (cada vez más las ciencias de la computación y la informática constituyen una ciencia básica para distintas disciplinas)

Si bien el pensamiento computacional no necesariamente requiere del uso de computadoras, la programación de computadoras se convierte en su complemento ideal. En primer lugar, porque permite comprobar, mediante la codificación de un algoritmo en un programa, la validez de la solución encontrada al problema, de manera sencilla y prácticamente inmediata. En segundo lugar, porque la programación incentiva la creatividad, la capacidad para la autoorganización y el trabajo en equipo. En tercer lugar, porque la programación constituye un recurso habitual del trabajo en el campo profesional.

B- OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general de la asignatura es que los/as estudiantes adquieran habilidades de resolución de problemas mediante el soporte de un lenguaje de programación multiparadigma. En tal sentido pretende que el alumno logre:

- Descomponer problemas complejos en problemas más sencillos utilizando la abstracción como mecanismo fundamental.
- Utilizar las características que provee un lenguaje de programación para implementar una solución correcta.
- Utilizar correctamente las estructuras de control y tipos de datos provistos por el lenguaje de programación.



1821 Universidad de Buenos Aires

EX-2021-06313995- -UBA-DIMEDA#SA_FI

- 2 -

- Crear y utilizar funciones.
- Manejar información en distintos formatos, utilizar mecanismos de intercambios de datos y procesar dicha información utilizando las herramientas provistas por el lenguaje de programación.
- Identificar y utilizar las bibliotecas adecuadas y sus funciones predefinidas para aplicarlas en la resolución de los distintos tipos de problemas.
- Implementar algoritmos de resolución de problemas.

C- CONTENIDOS

Resolución de problemas utilizando pensamiento computacional. Algoritmos como mecanismos de resolución de problemas. Algoritmos y programas. Programación en un lenguaje multiparadigma. Variables, expresiones, tipos de datos. Funciones y programación modular. Abstracción. Tipos de datos básicos, datos estructurados. Estructuras de control. Manejo básico de archivos de texto y formatos de intercambio de datos. Uso de funciones predefinidas y bibliotecas, y elección adecuada del tipo de datos, para la resolución de problemas.



Anexo Resolución Consejo Superior

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: EX-2021-06313995- -UBA-DIMEDA#SA_FI - Asignatura "Pensamiento Computacional"

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.