



1821 Universidad de Buenos Aires

RESOLUCIÓN

Número:

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

VISTO

La Resolución RESCD-2021-244-E-UBA-DCT FI de la Facultad de Ingeniería mediante la cual solicita la creación de la asignatura “Pensamiento Computacional” en el Ciclo Básico Común, y

CONSIDERANDO

Que de acuerdo con las normas reglamentarias establecidas en el Capítulo B CÓDIGO.UBA I-16 y en el Capítulo A CÓDIGO.UBA I-18, todos los planes de estudios de las carreras de grado se estructuran en al menos dos ciclos, el primero correspondiente al conjunto de asignaturas cuyo dictado está a cargo del Ciclo Básico Común y un segundo ciclo cuyo dictado es responsabilidad de las Facultades.

Que en el Anexo del artículo 109 CÓDIGO.UBA I-16 se establecen las asignaturas del Ciclo Básico Común, correspondientes al primer ciclo de los estudios de grado.

Que en el Capítulo D CÓDIGO.UBA I-16 se fijan los contenidos mínimos de las materias del Ciclo Básico Común.

Que la experiencia de la implementación del Ciclo Básico Común reafirma la importancia de contar con un ciclo propedéutico en los campos disciplinares que configuran las diversas asignaturas del mismo, nivelador en materia de

conocimientos, así como de socialización en la cultura institucional de la universidad, y que permite la orientación de los estudiantes en la elección de sus carreras.

Que la Facultad de Ingeniería realizó una revisión integral de la oferta académica y sus planes de estudio, que incluyó a las asignaturas del Ciclo Básico Común.

Que de dichos análisis surge la importancia de incorporar en la formación de los y las estudiantes, el campo disciplinar del pensamiento computacional y de la programación a partir del primer ciclo de los estudios universitarios.

Que teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, corresponde proceder con la solicitud de la Unidad Académica mencionada.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza.

Lo dispuesto por este Consejo Superior en su sesión del día 16 de marzo de 2022.

Por ello, y en uso de sus atribuciones,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Crear la asignatura "Pensamiento Computacional" de acuerdo con la fundamentación, objetivos generales y contenidos mínimos establecidos en el Anexo (ACS-2022-58-E-UBA-SG#REC) de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- La asignatura "Pensamiento Computacional" tendrá una carga horaria semanal de SEIS (6) horas reloj y una carga horaria total de NOVENTA Y SEIS (96) horas reloj.

ARTÍCULO 3º.- Establecer que la asignatura "Pensamiento Computacional" reemplazará la asignatura "Química" del Ciclo Básico Común para las carreras de Ingeniería en Informática, Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electricista, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería Naval y Mecánica, Ingeniería en Agrimensura, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería en Petróleo y la Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Facultad de Ingeniería.

ARTÍCULO 4º.- La presente Resolución entrará en vigencia a partir de la modificación de los planes de estudio de las carreras mencionadas.

ARTÍCULO 5º.- Encuadrar los artículos 1º y 2º de la presente en el Anexo del artículo 109 CÓDIGO.UBA I-16 y en el artículo 301 CÓDIGO.UBA I-16, según corresponda.

ARTÍCULO 6º.- Regístrese, comuníquese y notifíquese a la Unidad Académica interviniente, al Ciclo Básico Común, al Programa de Orientación al Estudiante, a la Secretaría de Asuntos Académicos y a la Dirección General de Títulos y Planes. Cumplido, archívese.



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.