

POTENCIATE **ONLINE**

Master Ejecutivo en **Pensamiento Computacional**

Este programa de Máster Ejecutivo trata sobre el aprendizaje de los principales conceptos, procedimientos, instrumentos, prácticas e implicaciones relacionados con el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional. Estas habilidades son requeridas actualmente para enfrentar los desafíos de la vida cotidiana y del mundo del trabajo, por lo cual resultan imprescindibles en la formación de niños, niñas, jóvenes y personas adultas trabajadoras.

El propósito del programa es proveer los instrumentos necesarios para que profesionales que tienen la responsabilidad de diseñar e implementar actividades de formación, sin importar el área de conocimiento o la edad de las personas aprendices, puedan integrar el pensamiento computacional en esas actividades. En tal caso, las personas que desarrollen el programa profundizarán en la comprensión de las habilidades que hacen parte del proceso del pensamiento computacional, podrán distinguir cómo este difiere y cómo se conecta con la Informática, así como experimentarán con la integración del pensamiento computacional en una variedad de áreas temáticas.

El pensamiento computacional se convierte en un instrumento que las personas aplican para apoyar la comprensión profunda y la resolución efectiva de problemas en la vida cotidiana y en el aprendizaje de distintas áreas de conocimiento.

Las personas participantes en el programa aprenderán a integrar el pensamiento computacional en las actividades formativas que diseñan, con la finalidad de desarrollar las habilidades en las personas con las cuales trabajan. Para ello aumentarán su conocimiento sobre el pensamiento computacional, explorarán y crearán ejemplos de integración para cada uno de los procesos implicados teniendo en cuenta las áreas temáticas en las cuales laboran y experimentarán con la programación computacional como un medio para aplicar la construcción de algoritmos.

El estudio del programa es de carácter teórico-práctico. En su desarrollo se atenderán los principales conceptos procesos e instrumentos relacionados con el pensamiento computacional y su integración en actividades formativas. Por lo cual, las personas participantes, además de adquirir los conocimientos, los podrán aplicar en sus propias estrategias de resolución de problemas y en el diseño de experiencias de aprendizaje para otras personas.

El programa culmina con la realización de un Seminario Integrativo en el cual los estudiantes comparten una experiencia taller en la cual discuten, proponen y crean ideas y materiales para favorecer el desarrollo de las habilidades de pensamiento computacional en actividades formativas diversas.

Duración del Programa / Periodicidad

12 meses con periodicidad bimensual (7 semanas por curso), matriculando 2 cursos por cuatrimestre.

Requisitos de Ingreso

- Bachillerato Universitario en cualquier disciplina (presentar copia).
- Mínimo 2 años de experiencia laboral reciente en el diseño, desarrollo y gestión de actividades formativas para niños, niñas, personas jóvenes y adultas.
- Entrevista del candidato con el director de posgrados o responsable del programa.
- Cualquier otra documentación solicitada por la Universidad para la admisibilidad

Principales aprendizajes del programa

- Desarrollar una comprensión profunda del pensamiento computacional, para integrarlo en una variedad de áreas temáticas, incluida aquella en la cual labora.
- Integrar el pensamiento computacional en las actividades formativas que diseñan, con la finalidad de desarrollar las habilidades en las personas con las cuales trabajan.
- Comprender la resolución de problemas como una habilidad de pensamiento que puede ser desarrollada.
- Aplicar los cuatro componentes del pensamiento computacional: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos, en la comprensión y resolución de problemas en distintas áreas de conocimiento.

Perfil del graduado

El graduado de este Master Ejecutivo podrá:


- Aplicar el proceso de pensamiento computacional en el ejercicio de la programación desde una perspectiva comprensiva y lúdica.
- Crear situaciones de aprendizaje en las que integra el pensamiento computacional, de acuerdo con las características de la población con la cual realiza las actividades de formación.
- Integrar el pensamiento computacional en las actividades de aprendizaje que diseñan e implementan.

Diferenciadores del Programa

- Programa innovador que responde a las necesidades del mercado actual proponiendo la integración del pensamiento computacional como parte de la formación de distintos grupos de población y en contextos diversos.
- Formación orientada por un programa de estudios estructurado en torno a contenidos y prácticas actualizados, fundamentados en las tendencias del sector y basados en evidencia científica, proveniente de la investigación realizada en el campo.
- Enfoque lúdico alternativo para personas en diversas áreas de conocimiento ajenas a las Ciencias de la Computación e Informática.
- Cuerpo docente experimentado.
- Oportunidad de intercambio con profesionales experimentados y conocedores de la tarea.
- Aplicación de casos de negocio para mayor comprensión de los temas en desarrollo.

Campo Profesional

El Máster Ejecutivo faculta a las personas graduadas para que puedan integrar el pensamiento computacional en las actividades de aprendizaje que diseñan e implementan. Procurando así el desarrollo de las habilidades implicadas en su proceso: descomposición del problema, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos. En este sentido, el pensamiento computacional se convierte en un instrumento que las personas aplican para apoyar la comprensión profunda y la resolución efectiva de problemas en la vida cotidiana y en el aprendizaje de distintas áreas de conocimiento.

POTENCIATE
ONLINE 

Contenidos de los módulos

MEEPC-01 – Introducción pensamiento computacional

- Definición, características y aplicaciones del pensamiento computacional.
- Enfoques y modelos del pensamiento computacional.
- Pensamiento algorítmico: concepto y características.
- Razonamiento lógico.
- Construcción de algoritmos y secuencias como procesos de pensamiento.
- Algoritmos en la vida cotidiana.
- Lenguaje de máquina.

MEEPC-03 – Resolución de problemas en la práctica

- Estrategias y herramientas para apoyar el planteamiento de problemas.
- Proceso de construcción de heurísticas y modelos de solución.
- Herramientas, estrategias, juegos y prácticas para la construcción de heurísticas y representación de soluciones.
- Diseño de problemas en distintas áreas de conocimiento.
- Diseño de heurísticas en distintas áreas de conocimiento.
- Aplicaciones en el campo de trabajo.

MEEPC-05 – Programación Creativa II

- Estructuras para la recolección de datos.
- Construcción de generalizaciones.
- Estructuras para la evaluación de datos.
- Estructuras para la toma de decisiones.
- Construcción de algoritmos para la recolección, evaluación y toma de decisiones con lenguaje de programación.

MEEPC-02 – Resolución de problemas como habilidad

- La resolución de problemas en el marco de habilidades del SXXI.
- Enfoques teóricos de la resolución de problemas, más allá de la psicología del desarrollo.
- Pensamiento convergente y divergente
- Pensamiento algorítmico:
 - Descomposición del problema
 - Identificación de patrones
 - Generalización
 - Abstracción
 - Representación
- Integración del pensamiento algorítmico en los procesos de aprendizaje.

MEEPC-04 – Programación Creativa I

- Principios y conceptos fundamentales: datos, instrucciones, estructuras
- Definición y características de los algoritmos.
- Construcción de algoritmos con diagramas.
- Tipos, manipulación y procesamiento de datos: variables, operadores y condicionales.
- Construcción de algoritmos para la manipulación y el procesamiento de datos con lenguaje de programación.

MEEPC-06 – PC en los procesos de aprendizaje

- Integración del pensamiento computacional en el proceso de aprendizaje.
- Consideraciones para el diseño de recursos para la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento computacional a niños y niñas.
- Consideraciones para el diseño de recursos para la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento computacional a personas jóvenes.
- Consideraciones para el diseño de recursos para la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento computacional a personas adultas.
- Diseño de una propuesta de aplicación.

POTENCIATE **ONLINE** 