



Computación Científica

Vigilada MinEducación

Haz parte la Cuarta Revolución Industrial mediante la ciencia de datos y la computación de última generación al servicio de la sociedad.

La computación científica implica usar **modelos matemáticos y programas computacionales** para mejorar nuestra comprensión de **cómo funciona el mundo**. Hay tres partes en el proceso:

- Encontrar una **descripción matemática** completa del sistema que incluya todo el comportamiento de interés.
- Construir un **código computacional** eficiente que resuelva las ecuaciones matemáticas.
- **Extraer predicciones y resultados** que puedan ser comparados con el mundo real, con experimentos o con otras teorías científicas.

www.udemedellin.edu.co



PLAN DE FORMACIÓN ACADÉMICO

(Asignaturas y créditos)

1	Álgebra y Trigonometría	3
	Análisis Geométrico	4
	Introducción a la Computación Científica	2
	Pensamiento algorítmico	3
	Expresión Escrita	3
	Actividad Deportiva o Cultural	1
	Pensamiento Ingenieril	2

4	Cálculo de Varias Variable	3
	Fundamentos de Diseño de Software	3
	Modelos de Datos	3
	Química I	3
	Análisis y Diseño de Algoritmos	3
	Estadística I	3

7	Mecánica Cuántica I	2
	Línea de Énfasis I	3
	Desarrollo de Aplicaciones Móviles	3
	Física Computacional II	3
	Análisis Numérico Avanzado	3
	Libre Elección I	2

2	Álgebra Lineal	3
	Cálculo Diferencial	3
	Fundamentos de Programación Científica	2
	Ciencia y Libertad	2
	Algoritmos y Programación Orientada a Objetos	3
	Procesos de Negocio y Tecnologías de la Información	3
	Matemáticas Discretas	3

5	Ecuaciones Diferenciales	3
	Química II	3
	Diseño Detallado y Arquitectura de Software	3
	Fundamentos de Biología Computacional	3
	Estadística II	3
	Lenguajes y Paradigmas de Programación	3

8	Línea de Énfasis II	3
	Libre Elección II	2
	Análisis Predictivo de Datos	3
	Investigación de Operaciones	3
	Machine Learning	3
	Mecánica Cuántica II	2
	Metodología de la Investigación y Formulación de Proyectos Científicos	2

3	Cálculo Integral	3
	Computación de Alto Desempeño	3
	Introducción a la Teoría de la Computación	2
	Estructuras de Datos Dinámicas	3
	Lenguajes de Programación y Código Limpio	3
	Ingeniería de Requisitos	3

6	Ecuaciones Diferenciales Parciales	3
	Gestión y Administración de Datos	3
	Análisis Numérico	3
	Física Computacional I	3
	Bioinformática y Biología Computacional	3
	Desarrollo de Aplicaciones Web	3

9	Línea de Énfasis III	3
	Libre Elección III	2
	Trabajo de Grado, Práctica Empresarial, Proyecto Empresarial o de Investigación	9

¿Te intrigan las **variaciones de la naturaleza** y sus fenómenos?
 ¿Te gustan las **matemáticas, la química, la informática, la física y la biología**?
 ¿Te interesan los **acontecimientos científicos**?
 ¿Eres **metódico, lógico, analítico y perceptivo**?
Estudiar Computación Científica en la Universidad de Medellín es la elección ideal para ti.

Esta carrera, **única en Colombia**, con características integradoras, es una profesión con **tendencia de crecimiento a nivel mundial**.

Formación integral que permite el dominio de **herramientas técnicas y teorías de simulación computacional** y ciencias necesarias para resolver modelos matemáticos de problemas de gran dificultad que se presentan en la medicina, temas ambientales, la economía, la tecnología, los negocios, la ingeniería y la industria en general.

La Computación Científica constituye una **nueva y poderosa manera de hacer ciencia**, muy usada en la industria moderna, debido a que las simulaciones computacionales pueden reemplazar estudios experimentales, disminuyendo así costos en procesos y optimizando los tiempos.

Si eres **Profesional en Computación Científica** egresado de la Universidad de Medellín, gracias a la formación integral recibida, **generadora de investigadores productores de conocimiento aplicado**, poseerás un amplio campo de acción en diversas áreas como:

- La **predicción** de cambios climáticos.
- La industria aeroespacial o automotriz con el fin de **diseñar aeronaves y automóviles** eficientes.
- Investigaciones del **genoma humano**.
- En la industria química y farmacéutica para el **diseño de nuevos medicamentos**.
- En el sector financiero con la aplicación de modelos estadísticos para **predecir comportamientos financieros**.
- En **gestión** de operaciones industriales.
- En **modelamiento** de transporte.
- En el entendimiento de los **fenómenos terrestres y del universo**.
- En institutos de investigación y en universidades en el desarrollo del **conocimiento científico** fundamental y aplicado.

INFORMACIÓN LEGAL

Título otorgado: Profesional en Computación Científica

SNIES: 103268

Registro calificado: Resolución 001308 del 6 de febrero de 2023 de MinEducación por 7 años

Duración: 9 semestres

Modalidad: Presencial
Medellín, Antioquia

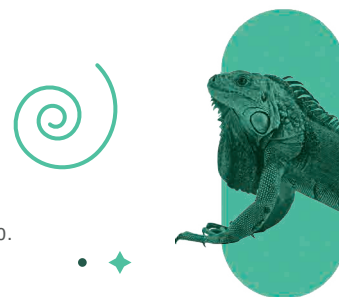
El programa tiene la opción de doble titulación con Ingeniería de Sistemas de la UdeMedellín.



#CampusVivo



FACULTAD DE
CIENCIAS BÁSICAS



				
Estadística, Ciencia de datos e Inteligencia Artificial	Matemática Aplicada	Biología Computacional	Química Computacional	Física Computacional