

# Diseño y Análisis de Algoritmos

2025

Dr. Jesús Ariel Carrasco Ochoa  
Oficina 8311

## Objetivo

Proporcionar al estudiante las bases para el análisis de algoritmos, así como introducir algunas de técnicas de diseño de algoritmos, estudiando los costos a los que conducen. Adicionalmente, introducir al estudiante conceptos de complejidad computacional.

## Contenido

1. Introducción
  - Algoritmos
  - Análisis de Algoritmos
  - Diseño de Algoritmos
2. Fundamentos
  - Conteo, Conjuntos, Lógica, Grafos
  - Sumatorias, Exponenciales y Logaritmos
  - Inducción Matemática
  - Notación Asintótica
  - Recurrencias
3. Complejidad Computacional
4. Análisis de Algoritmos
5. Diseño de Algoritmos
  - Algoritmos Voraces
  - Divide y Vencerás
  - Programación Dinámica

## Evaluación

50% exámenes  
50% tareas

## Fechas de entrega de ejercicios de tarea (en la página del curso)

8 de septiembre  
6 de octubre  
3 de noviembre

## Fechas de entrega de tareas por email

22 de septiembre  
20 de octubre  
17 de noviembre

## **Fechas de Examen**

30 de septiembre (Temas: 1-2)  
28 de octubre (Temas: 1-4)  
27 de noviembre (Temas: 1-6)

## **Referencias**

1. Fundamentals of Algorithmics  
Gilles Brassard, Paul Bratley  
Prentice Hall, 1996
2. Introduction to Algorithms  
Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson and Ronald L. Rivest  
MIT Press, 1990
3. Algorithms Illuminated: Omnibus Edition  
Tim Roughgarden  
Cambridge University Press, 2022