

CC71D Introducción a la Complejidad Computacional

10 UD

Prof. Claudio Gutiérrez

Requisitos: Autorización del profesor

Objetivos :

Introducir al estudiante en forma sistemática al área de Complejidad Computacional. El principal objetivo de la teoría de Complejidad Computacional es clasificar los problemas computacionales en clases de similar complejidad respecto de ciertos parámetros (tiempo, espacio) y modelos específicos de computación (RAM, paralelismo, aleatoriedad, etc.). Siendo un curso introductorio al área, el énfasis estará mas en presentar las diferentes sub-áreas que en desarrollar en profundidad alguna (ver apuntes).

Contenidos :

Esencialmente el contenido de los apuntes en :
www.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/CC/cursoCC.html.

1. Modelos de computación
2. Computación con recursos limitados
3. Tiempo Polinomial
4. No determinismo
5. La jerarquía polinomial
6. Complejidad y Aleatoriedad
7. Complejidad y Paralelismo
8. Aproximación
9. Caracterizaciones lógicas

Referencias :

- L. Lovasz, Computation Complexity, traducción y modificaciones de P. Gács, Notas para curso, 1994.
- D. P. Bovet, P. Crescenzi, Introduction to the Theory of Complexity, Prentice Hall, 1994.
- Ch. Papadimitriou, Computational Complexity, Addison-Wesley, 1994.

Metodología y Evaluación :

El curso será de clases expositivas. La evaluación consta de controles de lectura, presentaciones y dos controles breves y examen.