

NOMBRE: **COMPLEJIDAD**  
HRS./SEM.: 4  
CLAVE: C13

## Objetivo

Presentar una introducción a la teoría de NP-completez, dando herramientas para que el alumno pueda continuar a cursos más avanzados de complejidad y teoría. Contribuir a la formación del alumno en teoría de computación, y a su comprensión de los fundamentos de la computación.

## Contenido

### 1. INTRODUCCION Y CONCEPTOS BASICOS.

Introducción y Conceptos Básicos. Problemas, algoritmos, complejidad, motivación. Notación asintótica, codificación, modelos de cómputo.

### 2. LA TEORIA DE NP- COMPLETEZ.

Máquinas de Turing y la clase P. La clase NP.

### 3. DEMOSTRACIONES DE PROBLEMAS NP-COMPLETOS.

Problemas básicos: 3SAT, apareamientos, cubierta de vertices, circuito Hamiltoniano. Clan, partición. Técnicas. Restricción, reemplazo local, diseño de componentes.

### 4. TEMAS SELECTOS.

Problemas no computables y máquinas de Turing universales. Usando NP-completez para analizar problemas. Enfrentando problemas NP-completos. Fundamentos. Prim y Kruskal.

## Bibliografía:

Garey y Johnson, "Computers and Intractability - a guide to the theory of NP-completeness", Freeman and Company, 1979.

## Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	( X )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( X )
Trabajos de investigación	( X )
Prácticas en taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: Empleo de programas de cómputo	( )

### Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	( X )
Exámenes finales	( X )
Trabajos y tareas fuera del aula	( X )
Participación en clase	( X )
Asistencia a prácticas	( )
Otras:	( )