

# Carrera: Ingeniería en Computación

Programa de asignatura - InCo - Noviembre 1998

1. Nombre de la asignatura : Teoría de Lenguajes
2. Materia En Ingeniería en Computación : **Programación**



3. Créditos : 12

4. **Objetivos**

Dar una introducción básica a los fundamentos teóricos de los lenguajes formales.

Presentar distintas aplicaciones de los modelos de lenguajes analizados.

5. **Metodología de enseñanza**

La enseñanza se realizará mediante clases de exposición de los temas (4 horas semanales) y clases prácticas (2 horas semanales). El estudiante deberá realizar además trabajos de laboratorio. Se estima en 12 horas semanales promedio el tiempo de dedicación del estudiante.

6. **Temario**

***Lenguajes Regulares (6 semanas)***

Autómatas finitos determinísticos y no determinísticos y su equivalencia. Autómatas mínimos. Expresiones regulares, gramáticas regulares, equivalencias. Propiedades de clausura. El *pumping lemma* y sus consecuencias. Autómatas finitos con salida. Aplicaciones.

***Lenguajes Independientes del Contexto (6 semanas)***

Gramáticas independientes del contexto, autómatas de pila, equivalencias. Propiedades. Formas normales. Análisis sintáctico, determinismo.

***Gramáticas y Autómatas irrestrictos (3 semanas)***

Gramáticas irrestrictas. Lenguajes recursivamente enumerables. Máquinas de Turing. Lenguajes recursivos. Jerarquía de Chomsky.

7. **Bibliografía**

**Básica:**

Introduction to Automata Theory, Languages and Computation. Hopcroft J., Ullman J., ISBN 0-201-02988-X, Addison-Wesley 1979

**Complementaria:**

Elements of the Theory of Computation. Lewis H., Papadimitriou C. ISBN 0-13-27-3417-6 Prentice-Hall 1981

Compilers. Principles, Techniques and Tools. Aho A., Sethi R., Ullman J., ISBN 0-201-10088-6 Addison-Wesley 1986

## 8. Conocimientos previos exigidos y recomendados.

Para cursar esta asignatura se requiere conocer Cálculo Proposicional y de Predicados, nociones básicas de funciones, relaciones y estructuras algebraicas y tener conocimientos y experiencia en Lenguajes de Programación.

Se recomienda que para cursar esta asignatura se tengan aprobados los exámenes de Matemática Discreta I y de Lógica y el curso de Programación III.

## 9. Modalidad de evaluación

- La asignatura se evaluará por medio de dos pruebas individuales y un trabajo de laboratorio. El nivel mínimo de suficiencia en los trabajos de laboratorio es eliminatorio, ya que esta parte del trabajo del curso no puede ser evaluada mediante exámenes. Por otra parte, dependiendo de las condiciones de dictado del curso, el trabajo de laboratorio se evalúa según las opciones aprobado/no aprobado, o con puntaje diferenciado en el caso de aprobación. En este último caso, el puntaje del laboratorio se integraría al puntaje total del curso, prorrateándose en los de las pruebas parciales.

En todos los casos de los resultados obtenidos surgen tres posibilidades :

- Exoneración del examen final.
  - Suficiencia en el curso; el estudiante queda habilitado a rendir el examen
  - Insuficiencia en el curso; el estudiante reprueba el curso y debe reinscribirse en el mismo.
- Se presenta a continuación el esquema de evaluación para el caso en que el laboratorio presente sólo los niveles aprobado/no aprobado. Dado que en esta hipótesis no es posible implementar un seguimiento del trabajo de laboratorio de cada estudiante en forma individual, la evaluación de dicho trabajo se realiza en dos instancias : mediante la corrección de las tareas propuestas y mediante preguntas asociadas a éstas en las pruebas parciales (éstas serán identificadas como tales en dichas pruebas).
- Exoneración. El estudiante debe cumplir los siguientes requisitos :
    - llegar al nivel mínimo en los trabajos de laboratorio
    - reunir al menos el 60% del puntaje de parciales, excluyendo preguntas asociadas a los trabajos de laboratorio.
    - obtener al menos el 25% en cada prueba parcial, excluyendo preguntas asociadas a los trabajos de laboratorio.

- **Suficiencia en el curso.** El estudiante llega al nivel mínimo en los trabajos de laboratorio (medido como se indica en el punto anterior) y al 25% del puntaje total.
- **Insuficiencia.** El estudiante no obtiene los puntajes de ninguna de las franjas anteriores.

Aprobado por resolución de fecha 24.5.99 - Expte. nro. 89.429.-