

INF-154: Lenguajes Formales y Autómatas

Identificación

Asignatura:	Lenguajes Formales y Autómatas
Sigla:	INF-154
Area Curricular:	Ciencias de la Computación y Lógica Fuzzy
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Quinto o Sexto Semestre, Ciclo Intermedio
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	3 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	MAT-121
Carreras destinatarias:	Matemática y Area de Ciencia y Tecnología

Objetivos

Conceptuar los lenguajes formales a través de sus gramáticas generadoras y autómatas aceptadores asociados

Competencias

Comprende los lenguajes y gramáticas formales, lenguajes regulares, libres de contexto y sensibles al contexto.

Contenido Mínimo

Introducción a los Lenguajes y Gramáticas Formales. Lenguajes Regulares. Lenguajes Libres de Contexto. Lenguajes Sensibles al Contexto.

Programa Sintético

- Introducción a los Lenguajes y Gramáticas Formales*
 - Símbolo, alfabeto, cadena, operaciones sobre cadenas
 - Gramáticas y lenguajes, operaciones sobre lenguajes
 - Gramáticas formales
 - Clasificación de gramáticas y lenguajes
 - Gramáticas no contempladas en la jerarquía de Chomsky
 - Procesos semi-terminales y gramática
- Lenguajes Regulares*
 - Gramáticas regulares
 - Gramáticas regulares lineales derechas
 - Gramáticas regulares lineales izquierda
 - Autómatas finitos
 - Autómatas finitos determinísticos
 - Autómatas finitos no determinísticos
 - Operaciones con autómatas finitos
 - Otros autómatas finitos
 - Lenguajes no regulares
- Lenguajes Libres de Contexto*
 - Gramáticas libres de contexto
 - Autómatas de pila
 - Análisis LR y LL
 - lenguajes no libres de contexto
- Lenguajes Sensibles al Contexto*
 - Gramáticas sensibles al contexto
 - Autómatas ligados linealmente
 - Operaciones con autómatas ligados linealmente
 - Lenguajes no sensibles al contexto

Métodos y Medios Didácticos

Clases teóricas. Prácticas de laboratorio. Resolución de ejercicios y problemas. Lecturas, presentación y discusión de artículos científicos.

Auxiliatura de docencia

Como materia de servicio de la Carrera de Informática, esta materia no tiene auxiliar de docencia. Los trabajos prácticos realizados en la materia son monitoriados por el mismo docente.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura consiste en pruebas escritas u orales, donde se valora la aplicación adecuada de *conceptos, teoremas y métodos* en la *demostración o resolución* de problemas planteados; y, en la calificación de prácticas o trabajos de laboratorios cuyo informe debe estar escrito en un *lenguaje matemático* adecuado con rigor lógico. Se valora de forma adicional la *creatividad* y la *simplicidad* en la presentación de sus resultados.

Cronograma de Avance

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Capítulos	1				2				3				4							

Bibliografía

- [1] Martin Jhon, Introducción a los lenguajes y a la teoría de la computación.
- [2] Informática teórica I y II, Carrera de Informática
- [3] Davis M., Weyuker E, Computability complexity and languages.
- [4] Fernández Gregorio, Fundamentos de Informática
- [5] Gross Maurice, Andre Lentin, Nociones sobre las gramáticas
- [6] Davis Martin, Lenguagens Formais e Automatos