



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD <b>CUAJIMALPA</b>	DIVISION <b>CIENCIAS DE LA COMUNICACION Y DISEÑO</b>	<b>1 / 3</b>
NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN TECNOLOGIAS Y SISTEMAS DE INFORMACION</b>		
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED. <b>6</b>
<b>450206</b>	<b>TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES</b>	TIPO <b>OBL.</b>
H. TEOR. <b>3.0</b>	SERIACION	TRIM. <b>II al VII</b>
H. PRAC. <b>0.0</b>		

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Comprender la importancia de los autómatas en el ámbito de la computación, para aplicarlos en los diferentes casos, y poder así, obtener una mejor descripción de un problema.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender los fundamentos básicos de los lenguajes formales, sus propiedades y mecanismos de representación.
2. Entender el funcionamiento de las gramáticas como generadoras de lenguajes y diferenciar sus tipos.
3. Destacar el papel de los autómatas en el reconocimiento de lenguajes y distinguir entre los diferentes tipos de autómatas.
4. Comprender y analizar algoritmos básicos en el contexto de lenguajes formales.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción.
2. Nociones básicas (grafos y árboles, inducción matemática, conjuntos y relaciones).
3. Alfabetos y lenguajes.
4. Lenguajes y gramáticas regulares.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 450206

TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES

5. Autómata finito.
6. Propiedades de los conjuntos regulares.
7. Gramáticas y lenguajes independientes del contexto.
8. Autómatas de pila.
9. Máquinas de Turing.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposiciones temáticas por parte del profesor.

- Discusión grupal.
- Prácticas.
- Reportes de trabajos.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Reportes escritos de los trabajos realizados.
- Tareas individuales.
- Evaluaciones periódicas.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación que contemple todos los contenidos de la UEA.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Alfonseca M., Sancho J., Martínez M., (1997), Teoría de lenguajes, gramáticas y autómatas, R.A.E.C.
2. Borrajo D., Isasi P., Martínez P., (1997), Lenguajes, Gramáticas y Autómatas, Un enfoque práctico, Addison Wesley.
3. Brena P. R., (2003), Autómatas y lenguajes, un enfoque de diseño,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 450206

TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES

Disponible en:

<http://lize.mty.itesm.mx/~rbrena/AyL.html>

4. Brookshear J. G., (1993), Teoría de la Computación, Lenguajes Formales, Automatas y Complejidad, Addison Wesley Iberoamericana.
5. Hopcroft J., Motwani R., Ullman J., (2002), Introducción a la teoría de Automatas, Lenguajes y Computación, Addison Wesley.
6. Kelley D., (1995), Teoría de Automatas y Lenguajes Formales, Prentice-Hall.
7. Martin J., (2003), Introduction to Languages and the Theory of Computation, 3rd edition, McGraw Hill.
8. Morales-Luna G., (2000), Principios de autómatas finitos, CINVESTAV-IPN,  
Disponible en:  
<http://delta.cs.cinvestav.mx/%7Egmmorales/ta/ta.html>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO