



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
4600030	TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA DE SOFTWARE II		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	
H. PRAC. 0.0			VI al XII	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Comprender los principios de la traducción dirigida por la sintaxis.
2. Construir, mediante un enfoque estructurado, un traductor de algún tipo (intérprete, runtime o compilador).
3. Construir, mediante un enfoque orientado a objetos, un traductor de algún tipo (intérprete, runtime o compilador), empleando para ello patrones de diseño.
4. Comprender y evaluar las técnicas empleadas para desarrollar traductores.
5. Modificar un traductor existente.
6. Extender un traductor existente.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Principales etapas de un proceso de traducción dirigida por la sintaxis.
2. Técnicas de análisis lexicográfico:
  - Técnicas estructuradas.
  - Creación de un scanner mediante tabla.
  - Creación de un scanner mediante "divide y vencerás".
  - Creación de un scanner mediante herramientas (lex).
  - Técnicas orientadas a objetos.
  - La clase Lexema y sus descendientes polimórficos.
3. Técnicas de análisis sintáctico:
  - Técnicas estructuradas.
  - Creación de un parser descendente recursivo mediante "divide y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 398

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION	2/ 3
CLAVE	4600030	TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA DE SOFTWARE II

vencerás".

- Creación de un parser dirigido por tabla mediante herramientas (yacc, bison).
- Técnicas orientadas a objetos.
- El patrón "Interpreter".
- La clase Sintagma y sus descendientes polimórficos.

4. Técnicas de traducción:

- Técnicas estructuradas.
- Estructuras de datos y algoritmos para construcción de árboles.
- Estructuras de datos y algoritmos para recorrido de árboles.
- Técnicas orientadas a objetos.
- El patrón "Visitor".

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

Clases teóricas a cargo del profesor con participación activa del alumno.

- Clase teórica en aula.

Exposiciones temáticas por parte del profesor con discusiones grupales con nivel de complejidad incremental y reportes de trabajos.

Diseño de experiencias de aprendizaje por problemas en donde el profesor conduce el proceso y los alumnos participan activamente poniendo en práctica las técnicas explicadas para desarrollar traductores con técnicas estructuradas y orientadas a objetos.

Se recomiendan reuniones periódicas durante el trimestre, de los profesores y ayudantes de los diversos grupos de este curso y profesores que hayan impartido el curso con anterioridad, con el fin de discutir el desarrollo del curso, evaluando y mejorando el proceso de conducción del aprendizaje, concebir los ejemplos y ejercicios presentados, así como elaborar las tareas y notas de clase, las evaluaciones periódicas y la evaluación terminal.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Presentación de las tareas individuales con el grado de avance en el



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 398

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION	3/ 3
CLAVE	4600030	TEMAS SELECTOS DE INGENIERIA DE SOFTWARE II

desarrollo de los traductores.

- Evaluaciones periódicas.
- Participación en los procesos de argumentación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

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

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Aho, A. V., Lam, M. S., Ullman, J. D. and Sethi, R. Compilers: Principles, techniques, and tools. Addison-Wesley. 2006.
2. Appel, A. W. Modern compiler implementation in C. Cambridge University Press. 2004.
3. Appel, A. W. Modern compiler implementation in Java. Cambridge University Press. 2002.
4. Galles, D. Modern compiler design. Pearson. 2004.
5. Grune, D., van Reeuwijk, K., Bal, H.E., Criel, Jacobs, C.J.H. H. and Langendoen, K. Modern compiler design. Springer. 2012.
6. Mark, R. Writing compilers and interpreters: A modern software engineering approach using Java. Wiley. 2009.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 398

*V. W. [Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO