

NOMBRE DEL CURSO: Laboratorio de Lenguajes Formales y de Programación

CODIGO:	796	CREDITOS:	3
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Ciencias de la computación
PRE REQUISITOS:	770 – Introducción a la Programación 1 795 – Lógica de sistemas 960 – Matemática de cómputo 1	POST REQUISITO:	777 Organización de Lenguajes y Compiladores 1 772 Estructuras de Datos
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	2do. 2014
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Zulma Karina Aguirre Ordoñez	AUXILIAR:	Julio Antonio López Flores
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	B-
SALON DEL CURSO:	111	SALON DEL LABORATORIO:	T-3 211
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Miércoles
HORARIO DEL CURSO:	07:10 – 08:50 HRS	HORARIO DEL LABORATORIO:	08:00 – 09:40 HRS

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El laboratorio tiene como propósito introducir al estudiante de ciencias de la computación al estudio, análisis, comprensión e implementación de lenguajes de programación bajo una estructura genérica que contribuya al desarrollo de un compilador básico y funcional; abarcando las fases de análisis léxico, análisis sintáctico e introducción al análisis semántico.

Comprende también mostrar métodos que faciliten la creación de analizadores léxicos por medio de algoritmos programados.

OBJETIVOS:

Objetivo General

- Introducir al estudiante al conocimiento y desarrollo de las funciones básicas de los compiladores.

Objetivos Específicos

- Implementar un analizador léxico.
- Implementar un analizador sintáctico.
- Usar de manera eficiente la tabla de símbolos.

METODOLOGIA:

- Se imparten clases presenciales con material audiovisual que es proporcionado al estudiante al finalizar la clase.
- Se realizan tareas y evaluaciones complementarias al curso.
- Se realizan prácticas y proyectos en donde se puedan evaluar los conceptos adquiridos en el curso, tomando en cuenta que pueden incluirse temas de cursos pre requisito.
- Se impartirán clases tipo taller en forma grupal o individual, según las condiciones que se presenten en el salón de clases.

REQUISITOS:

- Es obligatorio aprobar el laboratorio para tener derecho a examen final, se aprueba con 61/100
- Solo se calificarán exámenes y proyectos de estudiantes asignados en el curso. NO se agregan estudiantes a actas
- Será necesario contar con un 80% de asistencia.
- En este curso, no se pasan notas de semestres anteriores, no se guardan notas para semestres posteriores, y no se aceptan estudiantes con problemas de prerrequisitos.
- Autoestudio.
- ***Las prácticas y proyectos deben desarrollarse utilizando Visual Basic versión 2013.***
- Copias parciales o totales en las tareas, investigaciones, etc. serán sancionadas.
- Copias en los proyectos y prácticas serán sancionadas y reportadas a la Escuela de Sistemas.
- Las tareas, investigaciones, prácticas, proyectos, etc., deben ser entregadas en la fecha indicada y con el formato establecido.

EVALUACION:

Aspecto	Valor
Tareas, Hojas de Trabajo y Cortos	5 pts
Practicas	
<u>Practica 1</u> Publicación: 5 de Agosto Entrega: 23 de Agosto	10 pts
<u>Practica 2</u> Publicación: 23 de Septiembre Entrega: 07 de octubre	10 pts
Proyectos	
<u>Proyecto 1</u> Publicación: 26 de Agosto Entrega: 20 Septiembre	30 pts
<u>Proyecto 2</u> Publicación: 07 de Octubre Entrega: 04 de noviembre	35 pts
Examen final (20 de Octubre)	<u>10 pts</u>
<i>Nota de Promoción</i>	100 pts

CONTENIDO

1. Lenguajes

- 1.1 Lenguajes Naturales
- 1.2 Características de lenguajes naturales
- 1.3 Lenguajes Formales
- 1.4 Características de lenguajes formales

2. Introducción a compiladores

- 2.1 ¿Qué es un compilador?
- 2.2 Ejemplos de compiladores
- 2.3 Diferencia entre compilador e interprete
- 2.4 Partes del compilador

3. Análisis léxico

- 3.1 Analisis lexicográfico
- 3.2 Token
- 3.3 Lexema
- 3.4 Patrón

4. Jerarquía de Chomsky

- 4.1 Niveles
- 4.2 Restricciones
- 4.3 Ejemplos

5. Lenguajes regulares

- 5.0 Lenguajes regulares
- 5.1 Expresiones regulares
- 5.2 Ejemplos
- 5.3 Autómatas Finitos
 - 5.3.1 Autómatas finitos deterministas
 - 5.3.2 Autómatas finitos no deterministas
 - 5.3.3 Método del árbol
 - 5.3.4 Construcción de Thomson y subconjuntos
 - 5.3.5 Minimización de estados
 - 5.3.6 Ejemplos y ejercicios

6. Implementación de un analizador léxico

- 6.1 Tabla de símbolos
- 6.2 Manejo de errores

7. Lenguajes libres de contexto

- 7.1 Lenguajes Independientes del contexto
- 7.2 Gramáticas Tipo 2
- 7.3 Diseño de gramáticas independientes del contexto
 - 7.3.1 Ejemplos y ejercicios de gramáticas libres de contexto
- 7.4 Recursividad
 - 7.4.1 Por la izquierda
 - 7.4.2 Por la derecha
- 7.5 Gramáticas ambiguas
- 7.6 Autómatas de Pila
- 7.7 Parser recursivo descendente
- 7.8 Ejemplos y ejercicios

BIBLIOGRAFÍA:

- Aho, Alfred V., Sethi y Ullman. Compiladores: principios, técnicas y herramientas. Addison-Wesley.
- Brookshear, J. Glenn. Teoría de la Computación - Lenguajes formales, autómatas y complejidad. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Appleby, Doris y Vandekopple, Julius J. Lenguajes de Programación - Paradigma y práctica. Editorial McGraw Hill.

LISTA DE CATEDRÁTICOS

CURSO	SEC	EDI	SALON	INICIO	FIN	L	M	MI	J	V	S	CATEDRATICOS
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACION	A+	T-3	216	07:10	08:50		X					Ing. Otto Amílcar Rodríguez Acosta
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACION	A-	T-3	215	07:10	08:50		X					Inga. Vivian Damaris Campos González
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACION	B+	T-3	314	07:10	08:50		X					Ing. William Estuardo Escobar Argueta
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACION	B-	T-3	111	07:10	08:50		X					Inga. Zulma Karina Aguirre Ordoñez