

NOMBRE DEL CURSO: 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: Organización de lenguajes y compiladores 1 [777] Organización computacional[964]
CATEGORIA: Obligatorio	SEMESTRE: 2ndo. 2014
CATEDRÁTICO (A): Ing. William Estuardo Escobar Argueta	AUXILIAR: Carlos Abraham Yoque Rodriguez
EDIFICIO: T-3	SECCIÓN: B+
SALON DEL CURSO: 314	SALON DEL LABORATORIO: 210 T-3
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: Jueves
HORARIO DEL CURSO: 07:10 AM – 08:50 AM	HORARIO DEL LABORATORIO: 13:10 PM – 14:50 PM

Descripción del curso:

El laboratorio tiene como propósito el poner en práctica los contenidos y las diversas áreas cubiertas en el curso de lenguajes formales y de programación, así como también el complementar los mismos. Durante el laboratorio el estudiante aprenderá a implementar de forma correcta componentes básicos de un compilador y las fases de análisis léxico, sintáctico y semántico. El estudiante deberá de diseñar gramáticas para representar lenguajes y utilizar diversas técnicas de programación y métodos para resolverlas.

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.
- Conocer herramientas que faciliten la creación de un compilador.

Metodología

El laboratorio consiste de clases presenciales en las cuales se complementara el contenido del curso y se utilizarán los conocimientos adquiridos, adicionalmente se realizaran prácticas, proyectos, tareas y hojas de trabajo con el objetivo de mejorar las habilidades de los estudiantes en el diseño y construcción de compiladores.

- Copias parciales o totales en las tareas de textos para las tareas, investigaciones, etc., serán sancionadas.
- Copias en los proyectos y prácticas serán sancionadas y reportadas a la escuela.
- Las tareas, investigaciones, etc., enviadas deben de poseer el formato establecido y en la fecha establecida.

Evaluación

La nota final estará compuesta de la siguiente manera:

Tareas y Cortos.....	10 puntos
Práctica 1.....	10 puntos
Práctica 2.....	10 puntos
Primer Proyecto	25 puntos
Segundo Proyecto	35 puntos
Examen Final.....	10 puntos

Total: 100 puntos

Observaciones

- El laboratorio se debe de aprobar con una nota mínima de 61 puntos.
- Solo se calificaran exámenes, proyectos y demás actividades, a estudiantes asignados.
- No se guardan notas para semestres posteriores, no se pasan notas de semestres anteriores, y no se aceptan estudiantes con problemas de prerrequisitos.

1. Análisis léxico

- 1.1 Análisis lexicográfico.
- 1.2 Token
- 1.3 Lexema
- 1.4 Patrón

2. Lenguajes regulares

- 2.1 Lenguajes regulares
- 2.2 Expresiones regulares
- 2.3 Ejemplos.

3. Métodos para Calcular DFAs

- 3.1 Método del árbol
- 3.2 Construcción de Thomson y minimización de estados
- 3.3 Ejemplos y ejercicios

4. Implementación de un analizador léxico

- 4.1 Tabla de símbolos
- 4.2 Manejo de errores

5. Lenguajes libres de contexto

- 5.1 Lenguajes Independientes del contexto
- 5.2 Gramáticas Tipo 2
- 5.3 Diseño de gramáticas independientes del contexto
 - 5.3.1 Ejemplos y ejercicios de gramáticas libres de contexto
- 5.4 Recursividad
 - 5.4.1 Por la izquierda
 - 5.4.2 Por la derecha
- 5.5 Gramáticas ambiguas
- 5.6 Parser recursivo descendente
- 5.7 Ejemplos y ejercicios
- 5.8 Método para generación de tabla de análisis descendente.

6. Análisis semántico

- 6.1 Introducción a conceptos de la fase de análisis semántico

7. Herramientas para la fase de análisis

- 7.1 Introducción a JLex
- 7.2 Introducción a Cup

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. 3. Louden, Kenneth C. Construcción de compiladores/ Construction of compilers: Principios y práctica. 2004.
- 4. Eliza Viso G. Teoría de Computación. UNAM 2002

HORARIO

CURSO / LABORATORIO	SEC	EDI	SALON	INICIO	FIN	L	M	MI	J	V	S	CATEDRATICO/ AUXILIAR
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACIÓN	B+	T-3	314	07:10	08:50	-	X	-	-	-	-	Ing. William Estuardo Escobar Argueta
LABORATORIO	B+	T-3	210	13:10	14:50	-	-	-	X	-	-	Carlos Abraham Yoque Rodríguez