



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

PROGRAMA DEL CURSO DE ORGANIZACIÓN DE LENGUAJES Y COMPILADORES 2

CODIGO:	781	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA:	Ciencias de la Computacion
PRERREQUISITO:	772 777	POSTREQUISITO:	281
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes Viernes	DIAS DE LABORATORIO	Jueves
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso es la continuación del estudio de las fases de un compilador, específicamente en la fase de síntesis, en el cual se tratan con detalle las definiciones dirigidas por la sintaxis, el manejo de la tabla de símbolos, la generación de código intermedio y la optimización de código.

Se desarrollarán proyectos y prácticas, para aplicar los conceptos generales de compiladores, utilizando herramientas básicas como generadores de analizadores de léxico y sintaxis.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar los conceptos básicos de la fase de síntesis de los compiladores.

Objetivos Específicos:

1. Proveer una base teórica que permita diseñar un compilador para un lenguaje de alto nivel.

2. Aplicar los conceptos de compiladores en el desarrollo de proyectos.

3. Utilizar las herramientas de análisis de léxico, sintáctico y semántico, para la construcción de compiladores o intérpretes para un lenguaje de alto nivel.

METODOLOGÍA

- Clase Magistral para explicación teórica.
- Resolución de tareas, problemas y auto estudio.
- *Práctica, realización de proyectos.*

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Actividad	Ponderación
Laboratorio, incluye proyectos y tareas.	45%
Parte teórica, incluye tres parciales de 10 puntos cada uno.	55%
Examen Final	25%
<hr/>	
Total	100 %

Nota: Es obligatorio aprobar el laboratorio con una nota mínima de 61 puntos sobre 100 (27.45 puntos netos).

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad 1. Traducción Dirigida por la Sintaxis

1. Definiciones dirigidas por la sintaxis.

1.1 Forma de una definición dirigida por la sintaxis.

1.2 Atributos sintetizados.

1.3 Atributos heredados

1.4 Grafos de dependencia.

2 Construcción de árboles sintácticos.

3. Evaluación ascendente de atributos sintetizados.

4. Evaluación ascendente de atributos heredados.

5. Definiciones con atributos por la Izquierda

5.1 Forma de una definición con atributos por la izquierda.

5.2 Esquema de traducción.

5.3 Eliminación de la recursividad por la izquierda de un esquema de traducción

Unidad 2. Comprobación de tipos

1. Comprobación estática.

2. Comprobación dinámica.

3. Equivalencia de expresiones de tipos.

4. Conversión de tipos.

5. Sobrecarga de funciones y operadores.

6. Tabla de Símbolos.

Unidad 3. Generación de Código Intermedio

1. Lenguajes intermedios.

2. Árboles de sintaxis.

3. Código de tres direcciones.

- 3.1 Expresiones aritméticas.
- 3.2 Mapeo de arreglos.
- 3.3 Asignaciones.
- 3.4 Expresiones booleanas.
- 3.5 Proposiciones condicionales.
- 3.6 Proposiciones de ciclos.
- 3.7 Recursividad.
- 3.8 Funciones y procedimientos.

Unidad 4. Optimización de código

- 1. Optimización de código intermedio por mirilla.
- 2. Optimización de código generado.

BIBLIOGRAFIA

- Libro de Texto: AHO, SETHI, ULLMAN, *Compiladores, Principios, Técnicas y Herramientas*, Addison Wesley, Pearson Addison-Wesley, 2008, Segunda Edición.
- Consulta: *Engineering a Compiler*, Keith D. Cooper, Linda Torczon, Rice University, Morgan Kaufmann publisher, 2004.