

**CURSO** : **Construcción de Compiladores**  
**SIGLA** : **IIC2322**  
**CREDITOS** : **10**  
**REQUISITOS** : **IIC1222 Programación Avanzada;**  
**IIC2222 Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales**  
**SEMESTRE** : **I**

## 1. OBJETIVOS

Proveer al alumno con principios y técnicas útiles para la construcción de compiladores. El énfasis del curso es en las técnicas usadas en el diseño de compiladores, en los modelos teóricos que apoyan esas técnicas, y en la forma de implementar compiladores en un lenguaje de programación de alto nivel. Al finalizar el curso, el alumno conocerá y será capaz de diseñar e implementar las distintas componentes de un compilador.

## 2. CONTENIDO

- Introducción: Traductores. Estructura de un compilador. Compilando un compilador. Lenguajes de programación.
- Análisis léxico: Objetivo. Uso de expresiones regulares y autómatas finitos. Generación de un analizador léxico. Errores léxicos.
- Análisis sintáctico: Gramáticas libres de contexto. Árboles de derivación. Analizadores shift-reduce. Analizadores LR. Analizadores descendentes. Errores sintácticos.
- Tabla de símbolos: Contenido y utilidad. Estructuras de datos apropiadas. Representación del alcance de los nombres. Errores semánticos.
- Generación de código Intermedio: Traducciones dirigidas por sintaxis. Algunos lenguajes intermedios. Traducción de expresiones y estructuras de control.
- Organización de la memoria durante la ejecución: Un esquema simple de stack. Lenguajes con estructuras de bloques. Traducción de llamados.
- Introducción a la optimización de código: Principales fuentes de optimización. Optimización en iteraciones. Grafos de flujo.
- Generación de código: Problemas en la generación de código. Formas de generación de código. Asignación de registros. Generación de código para expresiones. Algunas mejoras simples.

## 3. BIBLIOGRAFIA

Complementaria:

- AHO, Alfred, SETHI, Ravi and ULLMAN, Jeffrey D. Compilers: principles, techniques and tools. Reading, Mass., Addison Wesley, 1986.
- FRASER, Christopher and HANSON, David R. A retargetable C compiler: design and implementation. Menlo Park, CA., Addison Wesley, 1995.
- HOLUB, Allen. Compiler design in C. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1990.
- PITTMAN, Thomas and PETERS, James. The art of compiler design: theory and practice. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1992.
- WIRTH, Niklaus. Compiler construction. Harlow, England, Addison Wesley, 1996.