



PROGRAMA DEL CURSO

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Organización de lenguajes y compiladores 1
CICLO LECTIVO	Escuela de vacaciones junio 2022
NOMBRE DEL (LOS) CATEDRÁTICOS	Ing. Msc. Víctor Orozco
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL (LOS) CATEDRÁTICO (S) PÁGINA WEB:	victor.orozco@cunoc.edu.gt

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Este curso estudia los principios básicos de un compilador y / o intérprete, partiendo de la estructura interna del proceso de compilación, y describiendo las fases de este proceso. Se tratan en detalle las primeras fases del proceso: análisis lexicográfico, análisis sintáctico y traducción dirigida por la sintaxis. Para poner en práctica los conceptos aprendidos se realizan varias tareas y proyectos prácticos.

3. OBJETIVOS

- OBJETIVO GENERAL. Que el estudiante adquiera una base teórica fundamental para el entendimiento de la estructura interna del proceso de compilación.
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Al finalizar el curso el estudiante debe

- Entender con detalle las primeras fases del proceso de compilación, principalmente el análisis lexicográfico y el análisis sintáctico.
- Capacitar y ejercitar al estudiante en los principios del análisis, diseño e implementación de compiladores, para lo cual se realizarán varias tareas y proyectos.



4. CONTENIDO Y CALENDARIZACIÓN

MÓDULO	CONTENIDO	ACTIVIDAD PROGRAMADA
Tema	Subtemas	Clase magistral, evaluación, parcial, corto, tarea, etc.
Introducción a la compilación	Definición de compilador e interprete	Clase magistral y laboratorio
	Fases de la compilación (análisis y síntesis)	
	Fases del proceso de compilación	
Análisis de Léxico	Función del analizador de léxico (scanner)	Clase magistral y laboratorio
	Especificación de los tokens o componentes léxicos	
	Diagramas de Transición	
	Construcción de Thompson - Convertir una expresión regular a un AFN	
	Construcción de Subconjuntos - Convertir un AFN a un AFD	
	Construcción de un AFD a partir de una expresión regular (método del árbol)	
Análisis de Sintaxis	El papel del analizador sintáctico (parser)	Clase magistral y laboratorio
	Gramáticas independientes del contexto	
	Análisis de tramo organizacional	
	Árboles de análisis sintácticos y derivaciones	
	Ambigüedad	
	Escritura de una gramática	
	Expresiones regulares o gramáticas independientes del	



	contexto	
	Reescritura de una gramática	
	Lenguajes no independientes del contexto	
Examen parcial		
Implantación de una gramática (análisis semántico)	Representación en código de una gramática	Clase magistral y laboratorio
	Traducción Dirigida por Sintaxis	
Análisis sintáctico Descendente (Top-Down)	Análisis sintáctico descendente recursivo	Clase magistral y laboratorio
	Analizadores sintácticos predictivos	
	Análisis sintáctico predictivo no recursivo	
	Análisis predictivo por medio de gramáticas LL (1)	
	Recuperación de errores en el parser predictivo	
Examen parcial		
Análisis sintáctico Ascendente (Bottom-Up)	Poda de Handlers	Clase magistral
	Análisis Sintáctico por precedencia de operadores	
	Analizadores sintácticos LR	
	Construcción de Tablas de parsers LR Canónicos	
	Construcción de tablas parsers LALR	
Proyecto final		

5. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

- Clases magistrales en donde se expondrán los diferentes temas del curso
- Actividades complementarias dentro de la clase: Demostraciones
- Actividades prácticas de aprendizaje: HOL – hands on labs.
- Proyecto de Curso: Caso práctico para implementar las tecnologías.
- Material de lectura complementario



6. EVALUACIÓN

Actividad	Número	Puntos totales
Laboratorio	1	40
Examen parcial	2	30
Tareas y cortos	5	05
Examen Final	1	25
	Total	100

7. BIBLIOGRAFÍA

Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi Jeffrey D. Ullman, Compiladores. Principios, Técnicas y Herramientas