

Nombre de la materia: **COMPILADORES**  
 Clave: **IA7100-T**  
 No. De horas /semana : **3**  
 Duración semanas: **16**  
 Total de Horas : **48**  
 No. De créditos : **6**  
 Prerrequisitos : **CI7001-T (Lenguajes Formales y Autómatas)**

Conocimientos previos recomendados:

**Objetivo:**

Proveer al alumno con principios y técnicas útiles para la construcción de Compiladores. El alumno deberá ser capaz de implementar la traducción (o "compilación") de un lenguaje de programación de alto nivel al lenguaje de máquina de un computador, para lo cual deberá asociar los conceptos abstractos de programación estudiados en cursos previos con su implementación concreta en el ámbito de la tecnología actual.

**Contenido sintético:**

1. Introducción a los compiladores	3 horas
2. Análisis léxico	7 horas
Proyecto 1. Implementación de un analizador léxico	
Examen Parcial 1	2 horas
3. Tabla de símbolos	7 horas
4. Análisis sintáctico	9 horas
Proyecto 2. Implementación de un analizador sintáctico	
Examen Parcial 2	2 horas
5. Análisis semántico	7 horas
6. Generación de código intermedio	9 horas
Examen Parcial 3	2 horas

**Bibliografía básica**

Bibliografía básica:

- Alfred Aho, Ravi Sethi y Jeffrey Ullman. Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas. Pearson Education, Segunda Edición, 2008.
- Manuel Alfonseca, Marina de la Cruz, Alfonso Ortega, Estrella Pulido. Compiladores e Interpretes: teoría y práctica. Pearson Education. 2006.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	( )
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	( )
Visitas a la industria:	( )

**Metodología de evaluación:**

Asistencia:	
Tareas	10%
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	30%
Exámenes de Academia o Departamentales	60%

**Contenido desarrollado:**

1. Introducción a los compiladores	3 horas
1.1 Función de un compilador	
1.2 Fases de un compilador	
2. Análisis léxico	7 horas
2.1 Función del analizador léxico	
2.2 Lexemas y lenguajes regulares	
2.3 Autómatas de estado finito y reconocimiento de lexemas	
2.4 Conversión de expresiones regulares a autómatas de estado finito	
2.5 Generadores de analizadores léxicos (LEX)	
Proyecto 1. Implementación de un analizador léxico	
Examen Parcial 1	2 horas
3. Tabla de símbolos	6 horas
3.1 Atributos de los símbolos	

3.2 Operaciones de la tabla de símbolos	
3.3 Implementación mediante tablas Hash	
4. Análisis sintáctico	10 horas
4.1 Función del analizador sintáctico	
4.2 Gramáticas libres del contexto	
4.3 Construcción del analizador sintáctico	
4.4 Generadores de analizadores sintácticos (YACC)	

Proyecto 2. Implementación de un analizador sintáctico

Examen Parcial 2	2 horas
------------------	---------

5. Análisis semántico	7 horas
5.1 Sistemas de tipos	
5.2 Verificación de tipos	
5.3 Atributos de tipo en la tabla símbolos	

Proyecto 3. Implementación de un analizador semántico

6. Generación de código intermedio	9 horas
6.1 Código intermedio	
6.2 Directivas para la tabla de símbolos	
6.3 Generación a partir del árbol de sintaxis	

Examen Parcial 3	2 horas
------------------	---------

Programa modificado por M.C. Luis Fernando Guzmán Nateras el día 12 de junio de 2017

**Programa modificado por M.I Ireri Tsipekua Rojas Próspero el día 11 de agosto de 2022**

**Comentarios para la academia y el H. Consejo Técnico:**

- Se agregó una tarea de programación.
- Se redistribuyeron las horas.
- Se actualizó la bibliografía.