



**Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Lagos**

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Compiladores

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
H0637	48	16	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	P= practica	<input type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input type="checkbox"/>	M= módulo	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>
----------	-------------------------------------	-------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
	Introducción a la Computación, Programación de Computadoras, Algoritmos y Estructuras de Datos

Departamento:

DCET

Carrera:

Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Computación (LIEC), Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica (MEC)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	Área de formación optativa abierta.	<input checked="" type="checkbox"/>
					<input checked="" type="checkbox"/>
					<input checked="" type="checkbox"/>



Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Elaboración	Enero de 2010	Héctor Alfonso Juárez López
Revisión	Julio de 2010	Héctor Alfonso Juárez López
Revisión	Julio de 2011	Héctor Alfonso Juárez López
Revisión	Enero 2013	Héctor Alfonso Juárez López

Academia:

Cómputo

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
Dr. Héctor Alfonso Juárez López	Presidente	
L.I. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

La materia de compiladores se encuentra ubicada en la currícula en el área de formación optativa abierta. Es una materia que complementa los conocimientos acerca de la implementación y funcionamiento de los lenguajes de programación. Pertenece a la Academia de Cómputo.

3. OBJETIVO GENERAL

En este curso se dará una introducción general al campo de la construcción de compiladores. El alumno conocerá los diversos elementos que se requieren para construir un compilador, así como los fundamentos teóricos y los principios básicos de la construcción de compiladores.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El alumno conocerá de manera general los diversos elementos necesarios para la construcción y funcionamiento de un compilador.

El alumno conocerá el concepto de *token* (palabras reservadas, identificadores y símbolos especiales). Conocerá una perspectiva general del análisis léxico, las expresiones regulares y su relación con los autómatas de estados finitos. Conocerá los elementos básicos del manejo de un generador de analizadores léxicos (Lex) para automatizar el proceso de producción de un programa analizador sintáctico.

El alumno conocerá el concepto de Gramática Libre de Contexto y será capaz de utilizarlos para elaborar árboles de análisis gramatical. Conocerá los fundamentos del Análisis Sintáctico Recursivo, y será capaz de utilizar YACC para generar analizadores sintácticos de lenguajes generados por gramáticas libres de contexto.

El alumno conocerá el concepto de Gramática con Atributos así como los principales algoritmos utilizados para el cálculo de atributos. Conocerá el concepto de Tabla de símbolos. Conocerá cómo se organizan los diferentes ambientes de ejecución. Conocerá los elementos básicos involucrados en la generación de código.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas	
<ul style="list-style-type: none">• Unidad 1. Introducción<ul style="list-style-type: none">◦ ¿Qué es un compilador?◦ Traducción◦ Estructuras de Datos en un Compilador• Análisis Léxico o Rastreo<ul style="list-style-type: none">◦ El proceso del análisis léxico◦ Expresiones Regulares (ER)◦ Autómata Finitos (AF)◦ Relación entre ER y AF◦ Uso de Lex• Gramáticas Libres de Contexto y Análisis Sintáctico<ul style="list-style-type: none">◦ Gramáticas Libres de Contexto◦ Árboles de análisis gramatical◦ Ambigüedad◦ Notaciones extendidas: EBNF y diagramas de sintaxis◦ Análisis sintáctico descendente recursivo◦ Uso de Yacc• Análisis Semántico<ul style="list-style-type: none">◦ Atributos y gramáticas con atributos◦ Algoritmos para el cálculo de atributos◦ La tabla de símbolos◦ Tipos de datos y verificación de tipos• Ambientes de ejecución<ul style="list-style-type: none">◦ Organización de memoria durante la ejecución◦ Ambientes de ejecución completamente estáticos◦ Ambientes de ejecución basados en pila◦ Memoria dinámica◦ Mecanismo de paso de parámetros• Generación de Código	

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

<ul style="list-style-type: none">• Aprendizaje individual, grupal y autogestivo.• Integración individual de productos de aprendizaje (reportes de lectura, ensayos, formatos de intervención, trabajos de investigación, presentaciones, entre otros).
--

7 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes. 5 años)

1	Louden, Kenneth C, <i>Construcción de Compiladores: Principios y Práctica</i> , Ed. Thomson, 2004
2	Aho, Alfred V., Lam, Monica S., Sethi, Ravi y Ullman, Jeffrey D., <i>Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas</i> , 2ª ed., Pearson Educación, 2008.
3	Lemone, Karen A., <i>Fundamentos de compiladores : cómo traducir al lenguaje de computadora</i> , CECSA, 1996.
4	Louden, Kenneth C., <i>Lenguajes de Programación: Principios y Práctica</i> , 2ª ed., Thomson, 2004.
5	Martin, John C., <i>Lenguajes formales y teoría de la computación</i> , Mc Graw-Hill, 2004.

8 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Hopcroft, John E., Motwani, Rajeev y Ullman, Jeffrey D., <i>Introduction to automata theory, languages, and computation</i> , Addison-Wesley, 2001.
2	
3	
4	
5	

7. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35.00%
Exámenes Ordinarios	35.00%
Productos de Práctica	30.00%

