Centro Universitario de Tonalá

PROGRAMA DE ESTUDIOS					
Nombre de la unidad de aprendizaje					
Lenguajes Traductores					
Modalidad:					
Presencial					
Departamento:					
Departamento de Ciencias Básicas, Aplicadas e Ingenierías					
Academia					
Programación					
Área de Formación					
Área de Formación Optativa Abierta					
Clave de la materia:	**Nivel:**	**Prerrequisitos**	**Co-requisitos**	**Tipo de asignatura**	**Tipo de curso:**
I4907	Licenciatura	Lenguajes Formales y Autómatas, Algoritmia, Programación I, Programación II			C= curso
Hrs. /semestre	**Horas semana**	**Horas de teoría:**	**Horas de práctica:**	**Total de horas:**	**Valor de créditos:**
	4	**60**	**20**	**80**	**9**

Objetivo de la asignatura
El alumno conocerá las fases que integran a todo traductor, también implementará un compilador al construirle su analizador léxico, sintáctico y semántico, construirá un generador de código que sea ejecutable en una máquina virtual y ejecuten los códigos generados en una computadora, sin importar Hardware o Sistema Operativo.
Aportación de la asignatura al perfil de egreso
Campo de aplicación profesional
Perfil deseable del docente para impartir la asignatura

UNIDAD 1
Introducción a los traductores
OBJETIVO
El alumno entenderá claramente la diferencia entre los traductores y otras herramientas para ejecución de

código; además conocerá y diferenciará tanto los ambientes así como también el hardware de ejecución.
CONTENIDO
1.1 Traductores puros, Interpretes y Compiladores 1.2 Fases de Análisis y Fases de Síntesis 1.3 Scanners, Parsers, Generadores de Código, Ligadores y Cargadores 1.4 Ambientes de Ejecución; Máquinas Virtuales (VM) vs Máquinas Reales (RM)
Referencias a fuentes de información básicas
Aho, Lam, Sethi, Ullman (2007). Compilers: Principles, Techniques and Tools. Pearson Second Edition. ISBN: 0-321-48681-1
Referencias a fuentes de información complementarias
Hack, Seidl, Wilhem (2013). Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17539-8.

UNIDAD 2
Análisis Léxico
OBJETIVO
El alumno adquirirá tanto las herramientas así como los conceptos fundamentales necesarios para diseñar e implementar un analizador léxico básico.
CONTENIDO
2.1 Scanners y Componentes Léxico 2.2 Autómatas, Matriz de Transición de Estados y Errores Léxicos 2.3 Tokens: Palabras Reservadas, Operadores y Delimitadores 2.4 Diseño e Implementación de un analizador léxico
Referencias a fuentes de información básicas
Aho, Lam, Sethi, Ullman (2007). Compilers: Principles, Techniques and Tools. Pearson Second Edition. ISBN: 0-321-48681-1
Referencias a fuentes de información complementarias
Hack, Seidl, Wilhem (2013). Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17539-8.

UNIDAD 3
Análisis de Sintaxis
OBJETIVO
El alumno adquirirá tanto las herramientas así como los conceptos fundamentales necesarios para diseñar e implementar un analizador sintáctico básico.
CONTENIDO
3.1 EL analizador Sintáctico y procesos de parsing 3.2 Traducción dirigida por sintaxis, gramáticas y analizadores gramaticales 3.3 Análisis descenso recursivo, gramáticas por orden de evaluación de operadores 3.4 Errores de Sintaxis y Recuperación de Errores 3.5 Diseño y construcción de un parser descenso recursivo
Referencias a fuentes de información básicas
Aho, Lam, Sethi, Ullman (2007). Compilers: Principles, Techniques and Tools. Pearson Second Edition. ISBN: 0-321-48681-1
Referencias a fuentes de información complementarias
Hack, Seidl, Wilhem (2013). Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17539-8.

UNIDAD 4

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Ciencias Computacionales

Análisis de Semántica
OBJETIVO
El alumno diseñará e implementará el análisis de semántica tomando en consideración los distintos tipos de semántica, así como a sus elementos clave para un desempeño aceptable.
CONTENIDO
4.1 Semántica Estática y Dinámica 4.2 Consistencia Semántica y Sensibilidad al contexto 4.3 Tabla de Símbolos y funciones de tipo 4.4 Lenguajes de tipo fuerte vs Lenguajes de tipo débil 4.5 Chequeo de tipos, Unicidad, Nombre relacionado y Control de Flujo. 4.6 Diseño e implementación del análisis de semántica
Referencias a fuentes de información básicas
Aho, Lam, Sethi, Ullman (2007). Compilers: Principles, Techniques and Tools. Pearson Second Edition. ISBN: 0-321-48681-1
Referencias a fuentes de información complementarias
Hack, Seidl, Wilhem (2013). Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17539-8.

UNIDAD 5
Generación de Código y ambientes de ejecución
OBJETIVO
El alumno aplicará de manera sólida las bases de generación y optimización de código en la implementación de un generador de código para su ejecución en máquinas virtuales.
CONTENIDO
5.1 Generación de código intermedio, código en tres direcciones 5.2 Optimización de código: Independiente y Dependiente de Máquina 5.3 Ambientes de ejecución Universales y orientadas Hardware y Sistema Operativo 5.4 Máquinas Virtuales PL/0 y Bytecode, Maquinas Reales Procesadores y OS. 5.5 Ligadores y Cargadores 5.6 Implementando un generador código para la máquina Virtual PL/0 y su ejecución
Referencias a fuentes de información básicas
Aho, Lam, Sethi, Ullman (2007). Compilers: Principles, Techniques and Tools. Pearson Second Edition. ISBN: 0-321-48681-1
Referencias a fuentes de información complementarias
Hack, Seidl, Wilhem (2013). Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17539-8.

Actividades de aprendizaje
Material y ambiente del aprendizaje

Evaluación del aprendizaje	
Criterio de evaluación	**Porcentaje**
La evaluación se llevará a cabo a través de la rúbrica a continuación del proyecto integral de compilación:	

Análisis Léxico 10% Sintáctico 15% Semántico 25% Generación de Código 20% Ejecución de Codigo 20% GUI o Ejecución Maquinas Comerciales 10%.	

Participantes en la elaboración del programa		
Código	**Nombre completo**	**Fecha de elaboración del programa**
-	ACADEMIA DE PROGRAMACIÓN	28/AGO/2018

Aprobó y revisó la academia de:	Fecha de aprobación	Fecha de próxima revisión
Programación	13/NOV/2017	12/NOV/2018