



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Seminario de solución de problemas de Traductores de lenguaje II			17028
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Presencial	Seminario	Básica particular	5
UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores	
Teoría de la computación Estructura de datos II	Traductores del lenguaje II	ninguna	
Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso	
0	68	68	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería en Computación		Arquitectura y programación de sistemas	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Departamento de Ciencias Computacionales		Software de sistemas	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Erasmus Gabriel Martínez Soltero		5/Julio/2018	



2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Presentación

En esta unidad de aprendizaje el alumno conocerá como aplicar sus conocimientos sobre autómatas para la identificación de elementos léxicos de un texto, después realizara un análisis sintáctico del texto aplicando, después realizara el análisis semántico que le permitirá evaluar si un texto es válido según una gramática para proceder a realizar la traducción del texto a otro lenguaje.

Relación con el perfil

Modular

En esta asignatura, el buen desempeño del estudiante le permitirá desarrollar sus habilidades de programación orientada a objetos, teoría de la computación así como el desarrollo de un software en tiempo y forma.

De egreso

El egresado tendrá las habilidades y conocimientos para el proceso de desarrollo de software mediante metodologías específicas, además de las capacidades de auto-aprendizaje, creatividad resolución de problemas.

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

Transversales

Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.

Genéricas

Desarrolla un identificador de símbolos léxicos.
Desarrolla un verificador de sintaxis en base a una gramática.
Desarrolla un verificador de la semántica de un código.
Traduce un código de programación de un lenguaje a otro.

Profesionales

Construirá autómatas para la identificación o verificación de elementos dentro de un texto y podrá implementar algoritmos para la traducción de lenguajes.

Saberes involucrados en la UA o Asignatura

Saber (conocimientos)

El estudiante obtendrá su conocimiento sobre los algoritmos para realizar:

- Análisis léxico
- Análisis Sintáctico
- Análisis Semántico
- Generación de código

Saber hacer (habilidades)

El estudiante aplica sus habilidades de:

- Abstracción
- Comprensión
- Análisis
- Razonamiento lógico

Saber ser (actitudes y valores)

- Manejo del tiempo
- Orden
- Iniciativa personal

Producto Integrador Final de la UA o Asignatura

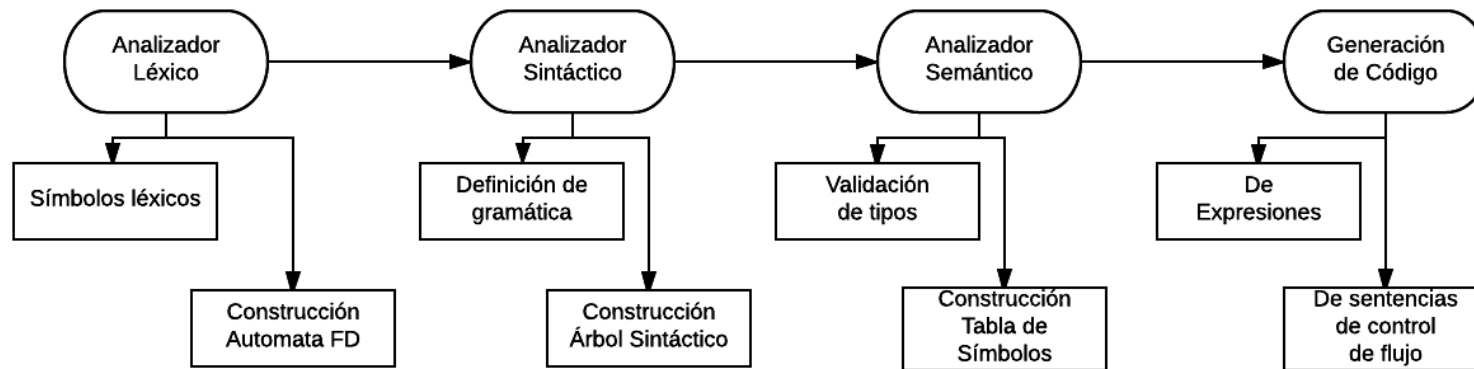
Título del Producto: Compilador

Objetivo: Construir un compilador que integra los diferentes analizadores vistos en el curso basados en una sola gramática y la generación de código intermedio.

Descripción: El compilador consta de una interfaz de texto donde se pueda capturar código de alto nivel y un botón de compilar que mandara ejecutar los análisis léxico, sintáctico y semántico en caso de que pase correctamente por estos análisis se procederá a generar el código de bajo nivel, Se debe poder generar código de bajo nivel para las operaciones básicas así como para imprimir en pantalla.



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Análisis léxico

Objetivo de la unidad temática: Identificar y validar elementos léxicos dentro de un texto.

Introducción: En esta unidad el alumno diseñara expresiones regulares para la identificación de elementos léxicos

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
1. Análisis léxico a. Expresiones regulares b. Automatas finitos		Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	Analizador Lexico	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explicar cómo se definen las expresiones regulares y para qué sirven.	Implementar un analizador léxico para identificar elementos como variables, tipos de datos, constantes, estructuras de control	Presentación de del analizador léxico junto con un reporte	El lenguaje de programación que el alumno elija	4
Explicar como un autómata finito se utiliza para validar una expresión regular				

Unidad temática 2: Analisis sintáctico

Objetivo de la unidad temática: Validar a partir de una gramática si un texto es válido o no.

Introducción: El alumno aprenderá la utilización de una gramática LR para el análisis de un texto así como crear un árbol sintáctico que contenga los elementos importantes de un lenguaje

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
1. Análisis Sintáctico a. Definición de la Gramáticas Independientes de Contexto del lenguaje b. Construcción de árbol sintáctico.		Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	Analizador sintáctico	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explicar el algoritmo para la utilización de la tabla de la gramática y la construcción del árbol sintáctico	Implementación de un analizador sintáctico	Analizador sintáctico que además entregue como producto del análisis un árbol que contenga los elementos importantes del lenguaje junto con un reporte	El lenguaje de programación que el alumno prefiera	24



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Unidad temática 3: Análisis Semántico

Objetivo de la unidad temática: validar la existencia de elemento dentro de un lenguaje así como su correcta utilización

Introducción: En esta unidad utilizando lo realizado en las unidades previas se crear la tabla de símbolos para realizar la validación de tipos

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
2. Análisis Semántico a. Validación de tipos b. Construcción de la tabla de símbolos		Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	Analizador Semántico	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explicar el los elementos de la tabla de símbolos así como su llenado	Implementación del analizador semántico	Presentación del analizador y entrega de reporte	El lenguaje de programación que el alumno prefiera	12

Unidad temática 4: Generación de Código

Objetivo de la unidad temática: Realizar la traducción de un lenguaje de alto nivel a uno de bajo nivel

Introducción: En esta unidad el

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
3. Generación de código a. Generación de código de expresiones b. Generación de código de sentencias de control de flujo c. Generación de código de procedimientos y funciones		Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	Generación de código ensamblador a partir de lenguaje C	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explicar cómo se genera el código para cada uno de los elementos de la gramática	Implementación de los métodos necesarios para generación de código intermedio	Presentación de la traducción del lenguaje de alto nivel	El lenguaje de programación que el alumno prefiera	28

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Tener por lo menos el 80% de asistencia a clases y obtener calificación aprobatoria en la unidad de aprendizaje.

Criterios generales de evaluación:

Presentación de los productos de cada unidad temática junto con su respectivo reporte.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Analizador Léxico	Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	1. Análisis léxico <ol style="list-style-type: none"> a. Expresiones regulares b. Autómatas finitos 	10%
Analizador sintáctico	Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	2. Análisis Sintáctico <ol style="list-style-type: none"> a. Definición de la Gramáticas Independientes de Contexto del lenguaje b. Construcción de árbol sintáctico. 	25%
Analizador Semántico	Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	3. Análisis Semántico <ol style="list-style-type: none"> a. Validación de tipos b. Construcción de la tabla de símbolos 	25%
Generación de código	Abstracción, comprensión, análisis y razonamiento lógico	4. Generación de código <ol style="list-style-type: none"> a. Generación de código de expresiones b. Generación de código de sentencias de control de flujo c. Generación de código de procedimientos y funciones 	25%

Producto final

Descripción	Evaluación	
Título: Compilador	Criterios de fondo: El compilador debe ser capaz de traducir una función de código de alto nivel a ensamblador y que este se pueda ejecutar.	Ponderación
Objetivo: Construir un compilador que integra los diferentes analizadores vistos en el curso basados en una sola gramática y la generación de código intermedio. Caracterización El compilador consta de una interfaz de texto donde se pueda capturar código de alto nivel y un botón de compilar que mandara ejecutar los análisis léxico, sintáctico y semántico en caso de que pase correctamente por estos análisis se procederá a generar el código de bajo nivel, Se debe poder generar código de bajo nivel para las operaciones		15%
	Criterios de forma: Presentar el correcto funcionamiento del compilador, la entrega de un reporte describiendo su funcionamiento, así como la entrega del código fuente.	



básicas así como para imprimir en pantalla.

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Aho, Alfred V. , Lam Monica S. , Sethi Ravi , Ullman Jeffrey D	2008	Compiladores: Principios técnicas y herramientas	Pearson Addison Wesley	
Louden , Kennet	2004	Construcción de compiladores	Thompson	
Referencias complementarias				
Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				