

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Ingeniería en Ciencias de la Computación

AREA: Optativas

ASIGNATURA: Introducción a los compiladores

CÓDIGO: ICCM.618

CRÉDITOS: 5

FECHA: 14 de Julio 2009



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial.
Nombre de la Asignatura:	Introducción a los Compiladores
Ubicación:	Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Estructuras de datos
Asignaturas Consecuentes:	Ninguna
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursión • Estructuras de datos dinámicas • Lenguaje de programación de alto nivel. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstracción • Diseño de algoritmos • Implementación de algoritmos <p>Actitudes y valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto, honestidad y responsabilidad • Liderazgo y humanismo • Trabajo en equipo • Participación activa



2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	48	32	80	5
Total	48	32	80	5

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Pedro Bello López Hilda Castillo Zacatelco Laura Cuayahuitl Romero Yolanda Moyao Martínez Leticia Mendoza Alonso Beatriz Beltrán Martínez Rafael De la Rosa Flores Luis Enrique Colmenares Guillén Carmen Cerón Garnica
Fecha de diseño:	25 de Junio de 2009
Fecha de la última actualización:	<u>07 de Junio de 2012</u>
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	<u>7 de Junio de 2012</u>
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	<u>29 de junio de 2012</u>
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>29 de junio de 2012</u>
Revisores:	Hilda Castillo Zacatelco Pedro Bello López José Andrés Vázquez Flores Meliza Contreras González Yolanda Moyao Martínez
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se actualizó esta asignatura para definir de forma clara la estructura de un traductor, se especificó el uso de AFD y AFN para el diseño del analizador léxico y el tema de tratamiento de errores que es significativo en el diseño del programa traductor, se adecuó la clasificación de la jerarquía de Chomsky para determinar la equivalencia entre gramáticas y autómatas. Además se añadieron los ejes transversales, se agregó la contribución de la asignatura con el perfil de egreso y la bibliografía fue actualizada.



4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Mínima 2 años
Experiencia profesional:	Mínima 1 año

5. OBJETIVOS:

5.1 General:

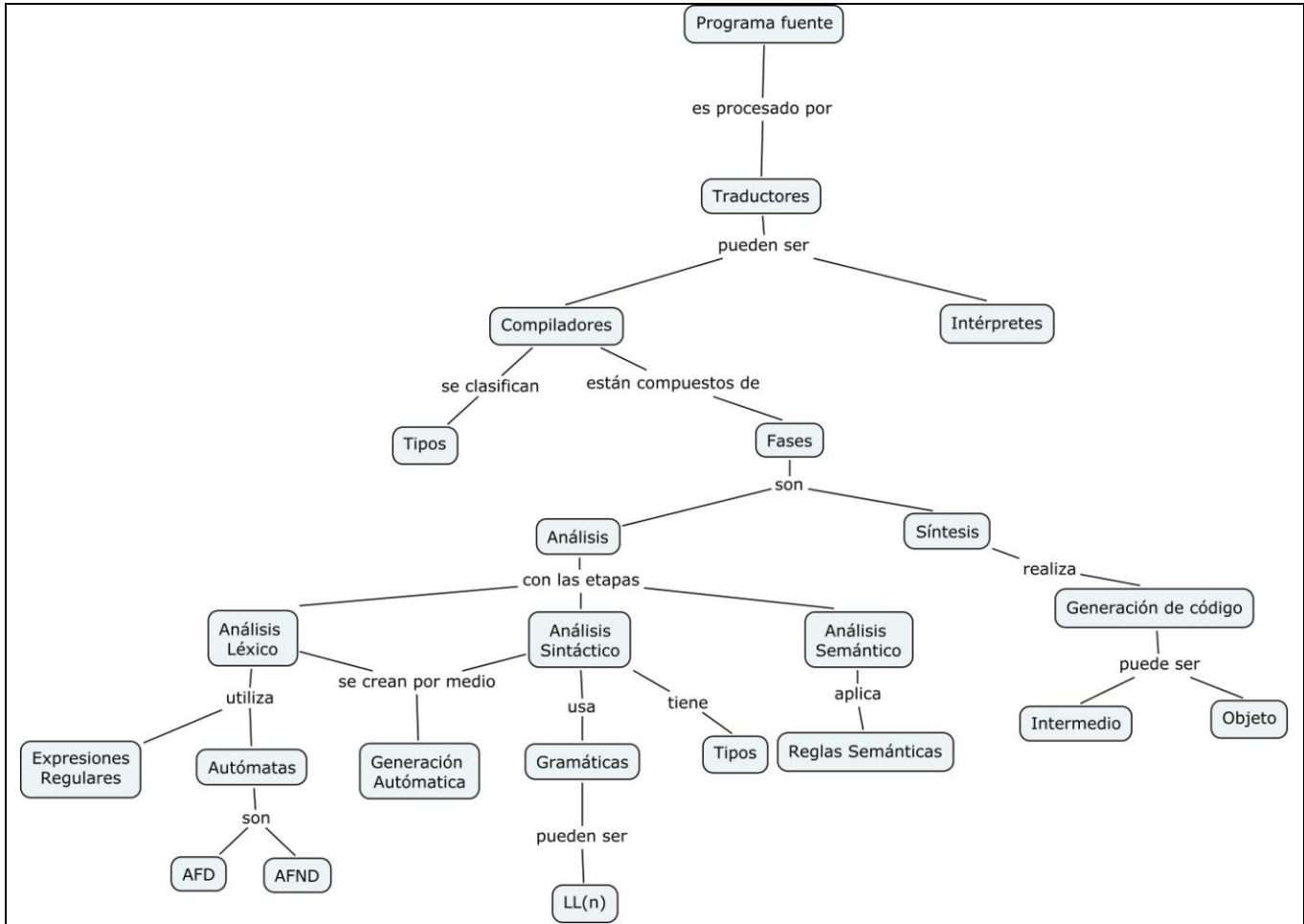
El estudiante será capaz de construir la fase de análisis de un compilador

Específicos: El estudiante será capaz de:

- Expresar un problema en términos de Autómatas
- Comparar entre compilador e interprete
- Clasificar los tipos de compiladores
- Reconocer las fases de análisis de un compilador
- Diseñar gramáticas para un lenguaje específico
- Diseñar cada una de las etapas de análisis de un compilador.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción	Comparar entre compilador e intérprete. Clasificar los tipos de compiladores. Reconocer las fases de análisis de un compilador.	1.1 Historia de los compiladores	Alfred Aho, Jeffrey D. Ullman, Mónica S. Lam, Ravi Sheti(2008). Compiladores. principios, técnicas y herramientas. México: Pearson educación. Kenneth C. Louden(2005). Construcción de Compiladores, principios y prácticas. México: Thomson.	Alfonseca M,M, De la Cruz E,M, Ortega A, Pulido C,E (2006). Compiladores e Intérpretes, teoría y práctica. Madrid: Pearson, Prentice Hall. Ruiz C,J(2010), Compiladores, teoría e implementación. México: Alfaomega.
		1.2 Traductores: Compiladores e Intérpretes		
		1.3 Tipos de compiladores		
		1.4 Descripción de la Estructura del proceso de compilación		

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Autómatas	Expresar un problema en términos de Autómatas.	2.1 Lenguajes regulares y Expresiones Regulares(ER)	Alfred Aho, Jeffrey D. Ullman, Mónica S. Lam, Ravi Sheti(2008). Compiladores. principios, técnicas y herramientas. México: Pearson educación. Kenneth C. Louden(2005). Construcción de Compiladores, principios y prácticas. México: Thomson.	Alfonseca M,M, De la Cruz E,M, Ortega A, Pulido C,E (2006). Compiladores e Intérpretes, teoría y práctica. Madrid: Pearson, Prentice Hall. Ruiz C,J(2010), Compiladores, teoría e implementación. México: Alfaomega.
		2.2 Autómatas Finitos Deterministas(AFD) y No Deterministas(AFN)		
		2.2.1 Transformación de un AFN a un AFD		
		2.2.2 Transformación de un AFN a una ER y viceversa		



Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía		
			Básica	Complementaria	
Análisis Léxico	Diseñar la etapa de análisis léxico de un compilador usando AFD.	3.1 Generalidades del análisis léxico	Alfred Aho, Jeffrey D. Ullman, Mónica S. Lam, Ravi Sheti(2008). Compiladores. principios, técnicas y herramientas. México: Pearson educación.	Alfonseca M,M, De la Cruz E,M, Ortega A, Pulido C,E (2006). Compiladores e Intérpretes, teoría y práctica. Madrid: Pearson, Prentice Hall.	
		3.2 Implementación manual del analizador léxico			
		3.3 Construcción automática de analizadores léxicos			Kenneth C. Louden(2005). Construcción de Compiladores, principios y prácticas. México: Thomson.
		3.4 Tratamiento de errores léxicos			

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Gramáticas	Diseñar gramáticas para un lenguaje específico	4.1 Concepto de Gramática	Alfred Aho, Jeffrey D. Ullman, Mónica S. Lam, Ravi Sheti(2008). Compiladores. principios, técnicas y herramientas. México: Pearson educación.	Alfonseca M,M, De la Cruz E,M, Ortega A, Pulido C,E (2006). Compiladores e Intérpretes, teoría y práctica. Madrid: Pearson, Prentice Hall.
		4.2 Tipos de gramáticas (Clasificación de Chomsky)		
		4.3 Equivalencia entre gramáticas regulares y autómatas.		
		4.4 Diseño de gramáticas para lenguajes de programación	Kenneth C. Louden(2005). Construcción de Compiladores, principios y prácticas. México: Thomson.	Ruiz C,J(2010), Compiladores, teoría e implementación. México: Alfaomega.
		4.4.1 Gramáticas LL(1)		
		4.4.2 Modificación de gramáticas no LL(1)		



Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Análisis Sintáctico y Semántico	Diseñar las etapas (Análisis sintáctico y Semántico) que completan la fase de análisis de un compilador.	5.1 Función del analizador sintáctico	Alfred Aho, Jeffrey D. Ullman, Mónica S. Lam, Ravi Sheti(2008). Compiladores. principios, técnicas y herramientas. México: Pearson educación. Kenneth C. Louden(2005). Construcción de Compiladores, principios y prácticas. México: Thomson.	Alfonseca M,M, De la Cruz E,M, Ortega A, Pulido C,E (2006). Compiladores e Intérpretes, teoría y práctica. Madrid: Pearson, Prentice Hall. Ruiz C,J(2010), Compiladores, teoría e implementación. México: Alfaomega.
		5.1.1 Tipos de analizadores sintácticos		
		5.1.2 Implementación de un analizador sintáctico		
		5.1.3 Herramientas para la construcción del analizador sintáctico		
		5.2 Función del analizador semántico		
		5.2.1 Reglas semánticas		
		5.2.2 Implementación del analizador semántico		

8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Introducción a los Compiladores	De las herramientas y técnicas aplicadas a los procesos de la Ingeniería en Ciencias de la Computación. Para analizar, elaborar, evaluar, integrar, operar, desarrollar o adaptar proyectos, productos y tecnología	Para seleccionar y aplicar el modelo matemático de acuerdo al tipo de problema a resolver. Para interactuar con otros especialistas de diversas áreas de conocimiento, entender sus necesidades y proponer soluciones.	Mostrará una actitud positiva y favorable a los cambios científico – tecnológicos mediante su actualización permanente, la realización de estudios de postgrado y la auto – superación. Será un profesional responsable, solidario, crítico, ético y comprometido con la sociedad.



9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Promueve el trabajo en equipo, el respeto a los demás y al medio ambiente, responsabilidad respecto a la entrega oportuna de trabajos.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Uso de la tecnología para el desarrollo de sus proyectos durante el curso
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Promueve la reflexión y la toma de decisiones para generar alternativas de solución en el diseño de traductores.
Lengua Extranjera	Uso de textos y/o artículos en una lengua extranjera para el desarrollo de los temas del curso.
Educación para la Investigación	Promueve la investigación en cada uno de los temas para el desarrollo de sus proyectos del curso



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA. *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura y comprensión • Reflexión • Comparación • Resumen <p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABP • Aprendizaje activo • Aprendizaje colaborativo, <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salón de Clases • Laboratorios • Bibliotecas <p>Actividades y experiencias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debate • Diálogo • Estudio de casos • Cuadros sinópticos • Mapas conceptuales • Redescubrimiento • Lluvia de ideas • Analogías • Portafolio • Exposición 	<ul style="list-style-type: none"> - Libros - Fotocopias - Artículos - Pizarrón - Diapositivas - Generadores automáticos de compiladores - Chats - Foros - Redes sociales



11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	40 %
▪ Participación en clase	10 %
▪ Tareas (Lista de ejercicios)	10 %
▪ Exposiciones	5 %
▪ Trabajos de investigación y/o de intervención	5 %
▪ Prácticas de laboratorio	10 %
▪ Proyecto final	20 %
Total	100%

Nota: Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso del los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

