

**PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ciencias de la computación / Ingeniería en Ciencias de la computación**

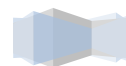
**AREA: Ciencias de la Computación\Ingeniería en Computación**

**ASIGNATURA: Ensamblador**

**CÓDIGO: CCOM-009**

**CRÉDITOS: 5**

**FECHA: 06 Agosto 2012**



**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	<u>Licenciatura</u>
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura/Ingeniería en Ciencias de la Computación
<b>Modalidad Académica:</b>	<u>Presencial</u>
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	<u>Ensamblador</u>
<b>Ubicación:</b>	<u>Básico</u>
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	<u>Metodología de la Programación</u>
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	<u>Sistemas Operativos I, Arquitectura Funcional de Computadoras / Sistemas Operativos I, Arquitectura de Computadoras</u>
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el concepto de algoritmo.</li> <li>• Aplicar técnicas de resolución de problemas.</li> </ul> <p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de resolver un problema.</li> <li>• Capacidad para trabajar cooperativamente.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Hábitos de estudio independiente.</li> <li>• Hablar y escribir de manera clara, precisa y correcta.</li> <li>• Habilidad en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto a propuestas nuevas generadas en el grupo.</li> <li>• Responsabilidad en el trabajo individual y colectivo.</li> <li>• Participación activa en clase.</li> <li>• Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Honestidad en la elaboración de trabajos durante el curso.</li> <li>• Puntualidad en la asistencia a clases y en la entrega de trabajos.</li> <li>• Asistencia regular a las sesiones del curso.</li> <li>• Respeto a la integridad del equipo de cómputo así como a las instalaciones de la Institución</li> </ul>
--	--

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)**

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

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Marcos González Flores Jesús García Fernández Beatriz Beltrán Martínez Leticia Mendoza Alonso David E. Pinto Avendaño Hilda Castillo Zacatelco Carmen Santiago Díaz Rafael de la Rosa Flores José de Jesús Lavalle Martínez Eugenia Erica Vera Cervantes Alma Delia Ambrosio Vázquez
Fecha de diseño:	14/julio/2009
Fecha de la última actualización:	06/Agosto/2012
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	29/Enero/2013
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	15 de febrero de 2013



Fecha de revisión del Secretario Académico	18 de febrero de 2013
Revisores:	Leticia Mendoza Alonso Ana Patricia Cervantes Márquez Beatriz Beltrán Martínez Mauricio Ramírez Espitia Eugenia Érica Vera Cervantes Alma Delia Ambrosio Vázquez Laura Cuayahuitl Romero Miguel Rodríguez Hernández Hilda Castillo Zacatelco. Rafael De la Rosa Flores. Pedro Bello López. José Andrés Vázquez Flores. Meliza Contreras González.
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Después de los comentarios de los profesores que imparten esta materia, con base en su experiencia y en función de los requerimientos actuales del área, se determinó reestructurar el contenido y número de unidades temáticas.

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

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación
Nivel académico:	Grado preferente Maestría
Experiencia docente:	1 año
Experiencia profesional:	1 año

**5. OBJETIVOS:**

**5.1 General:** Es esencial que el alumno de Ciencias de la Computación utilice un lenguaje de bajo nivel, que le permita aplicar elementos básicos de sistemas de microprocesadores.



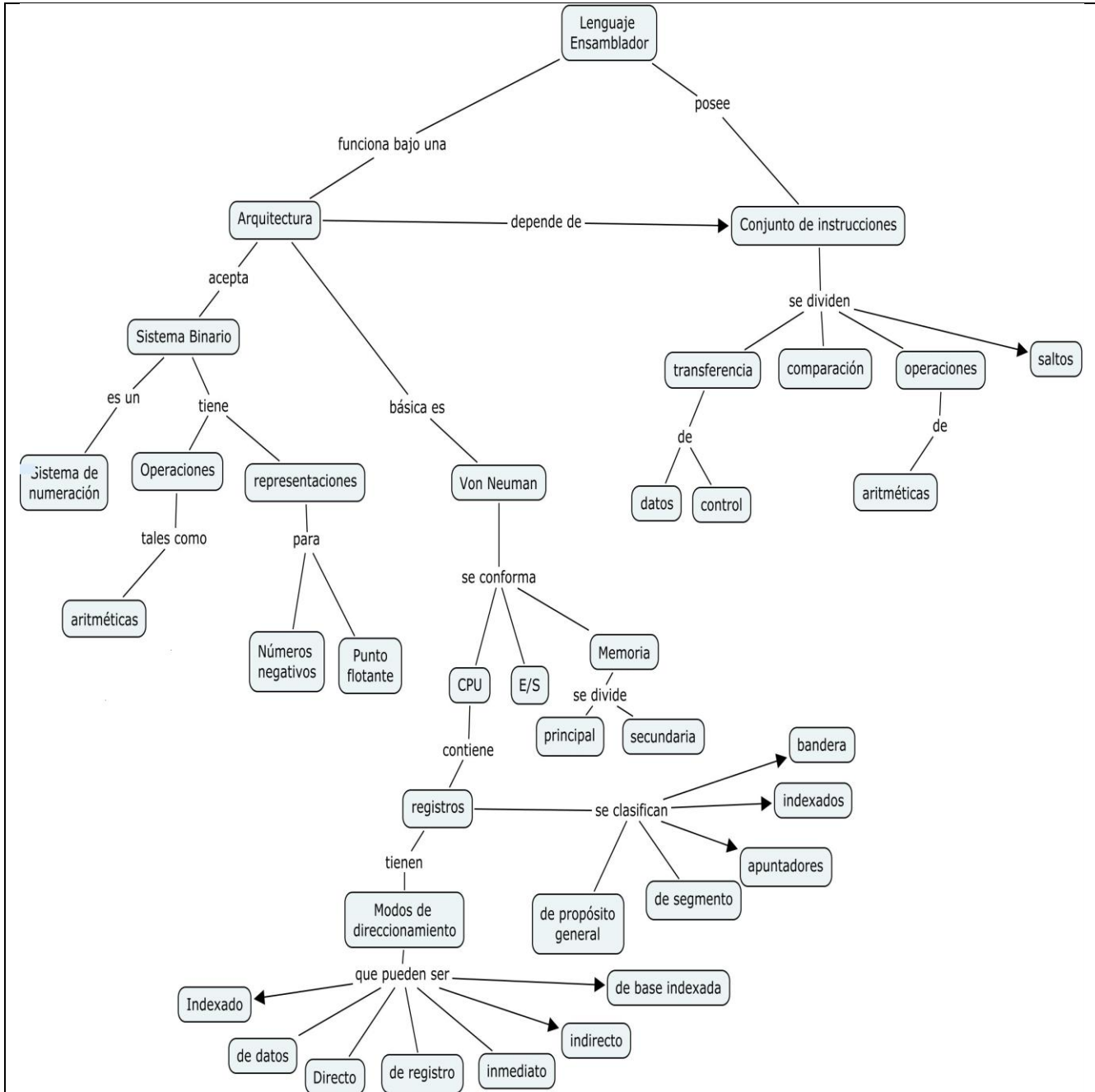
***Específicos:***

El alumno:

- Identificará las diferentes técnicas para realizar la conversión entre bases numéricas y aritmética de punto flotante.
- Identificará la estructura de un microprocesador y lo relacionará con los componentes que interaccionan con él.
- Aplicará conceptos y principios del lenguaje ensamblador, resolverá problemas y practicará con el ambiente de desarrollo.
- Distinguirá otros tipos de Ensambladores.
- Aplicará los conceptos de Interrupciones y “trampas”



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



**7. CONTENIDO**

Unidad I	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Sistemas de numeración	Identificará las diferentes técnicas para realizar la conversión entre bases numéricas y aritmética de punto flotante.	1.1 Definición de bases	Abel, P. (1996). <i>Ensamblador y Programación para PC IBM y Compatibles (3ª. Edición)</i> . México: Pearson Prentice Hall.	Yale, N, P(2004). <i>Introducción a los Sistemas de Cómputo (2ª. Edición)</i> . México: McGraw Hill.
		1.2 Conversión entre bases		
		1.2.1 Uso de la técnica de agrupamiento de bits para conversión entre bases que sean potencias de 2.		
		1.2.2 Conversión entre bases que sean potencias de 2 a base 10 y viceversa		
		1.3 Operaciones aritméticas en base 2		
		1.4 Representación de números negativos		
		1.4.1 Complemento a 1 1.4.2 Complemento a 2		
1.5 Representación de números en coma flotante				
1.6 Definición de códigos importantes.				

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Arquitectura de una computadora	El alumno identificará la estructura organizada de un microprocesador y lo relacionará con los componentes que interaccionan con él.	2.1 Diagrama general de una computadora.	Abel, P. (1996). <i>Ensamblador y Programación para PC IBM y Compatibles (3ª. Edición)</i> . México: Pearson Prentice Hall.	Yale, N, P(2004). <i>Introducción a los Sistemas de Cómputo (2ª. Edición)</i> . México: McGraw Hill.
		2.2 Arquitectura del Microprocesador.		
		2.3 Memoria.		
		2.4 Buses.		
		2.5 Puertos.		
		2.6 Modos de direccionamiento.		



Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Programación en Ensamblador: grupo de instrucciones	El alumno aplicará y principios del lenguaje ensamblador, resolverá problemas y practicará con el ambiente de desarrollo.	3.1 Transferencia de datos	Abel, P. (1996). <i>Ensamblador y Programación para PC IBM y Compatibles (3ª. Edición)</i> . México: Pearson Prentice Hall.	Yale, N, P(2004). <i>Introducción a los Sistemas de Cómputo (2ª. Edición)</i> . México: McGraw Hill.
		3.2 Operaciones Aritméticas y lógicas		
		3.3 Rotaciones y corrimientos		
		3.4 Transferencia de programa		
		3.5 Ciclos		
		3.6 Caso de estudio: Uso de un depurador para lenguaje de bajo nivel		
		3.7 Conversión ASCII-Binario y viceversa		

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Ensambladores y macroensambladores	El alumno practicará hechos y principios del Lenguaje Ensamblador y reconocerá otros tipos de Ensambladores.	4.1 Definición y usos	Abel, P. (1996). <i>Ensamblador y Programación para PC IBM y Compatibles (3ª. Edición)</i> . México: Pearson Prentice Hall.	Yale, N, P(2004). <i>Introducción a los Sistemas de Cómputo (2ª. Edición)</i> . México: McGraw Hill.
		4.2 Paso de parámetros		

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Interrupciones y Traps	El alumno aplicará y principios de situaciones con Interrupciones y "trampas" y resolverá problemas inherentes a ellas.	5.1 Definición y tipos	Abel, P. (1996). <i>Ensamblador y Programación para PC IBM y Compatibles (3ª. Edición)</i> . México: Pearson Prentice Hall.	Yale, N, P(2004). <i>Introducción a los Sistemas de Cómputo (2ª. Edición)</i> . México: McGraw Hill.
		5.2 Vector de Interrupciones (MS-DOS)		
		5.3 Uso de Interrupciones		
		5.3.1 Entrada y salida estándar 5.3.2 Manejo avanzado de video y teclado 5.3.3 Puertos		



**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
<p>Ensamblador</p> <p>Licenciatura en Ciencias de la Computación</p>	<p>En los fundamentos Matemáticos de la Ciencia de la Computación, de los conceptos principales y las teorías relacionadas con la Ciencia de la Computación así como diferenciar la utilización de los diferentes paradigmas de programación.</p>	<p>Para analizar y generar modelos matemáticos que impliquen soluciones a problemas computacionales que incluyan en la solución un lenguaje ensamblador. Así como tener un razonamiento computacional que le permita captar las necesidades del mundo real y proponer soluciones utilizando los distintos paradigmas de la programación en especial en aplicaciones donde se requiera el lenguaje ensamblador.</p>	<p>Contribuye con una actitud positiva y favorable a los cambios científico - tecnológicos, además será un profesional responsable, solidario, crítico, ético y comprometido con la sociedad.</p>
<p>Ingeniería en ciencias de la Computación</p>	<p>De las ciencias básicas en computación para el diseño de aplicaciones que integran hardware y software. Para analizar, elaborar, evaluar, integrar, operar, desarrollar o adaptar proyectos, productos y tecnología.</p>	<p>Para identificar problemas y proponer soluciones basadas en el uso de algoritmos y computadoras integrando componentes de hardware y software</p>	<p>Sera un profesional responsable, solidario, crítico, ético y comprometido con la sociedad. Y podrá incorporarse a empresas que demanden el desarrollo, el uso y el mantenimiento de sistemas de cómputo de propósito específico</p>



**9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura**

<b>Eje (s) transversales</b>	<b>Contribución con la asignatura</b>
Formación Humana y Social	Promover una actitud de trabajo en equipo y conciencia social para resolución de problemas de la vida real utilizando una propuesta algorítmica.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Usar software para la implementación de algoritmos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Favorece la representación de un problema usando el concepto de algoritmo, desarrollando habilidades para analizar, sintetizar y adaptarse a nuevas situaciones.
Lengua Extranjera	Lecturas especializadas en el área.
Educación para la Investigación	Fomentar el hábito de investigar diversas propuestas algorítmicas para un mismo problema.

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

<b>Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y comprensión,</li> <li>• Reflexión,</li> <li>• Comparación,</li> <li>• Resumen.</li> </ul> <p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABP,</li> <li>• Aprendizaje activo,</li> <li>• Aprendizaje cooperativo,</li> <li>• Aprendizaje colaborativo,</li> <li>• Basado en el descubrimiento.</li> </ul> <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula,</li> <li>• Laboratorio,</li> <li>• Simuladores.</li> </ul> <p>Actividades y experiencias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita a empresas</li> </ul>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector,</li> <li>• TICs,</li> <li>• Plumón y Pizarrón</li> </ul>



### 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	40%
• Participación en clase	10%
• Tareas	10%
• Prácticas de laboratorio	15%
• Proyecto Final	25%
	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

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)

