

**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: Programación I

CÓDIGO: CCOM-010

CRÉDITOS: 5

FECHA: 10-Junio-2012



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ciencias de la Computación / Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Programación I
Ubicación:	Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Metodología de la Programación
Asignaturas Consecuentes:	Programación II, Sistemas Operativos I, Microprocesadores / Programación II, Sistemas Operativos I, Microprocesadores e Interfaces, Métodos Numéricos
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estructura de control y su aplicación en el problema. • Las técnicas y herramientas de solución de problemas a través de algoritmos. • Las diversas formas de resolver un problema para elegir la más adecuada. • Las formas de representar un algoritmo. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos que conforman un algoritmo. • Reconocer las herramientas de representación de algoritmos. • Creatividad en la búsqueda de soluciones a problemas concretos. • Capacidad creativa y analítica, inteligencia práctica, perseverancia y compromiso social. • Capacidad de observación, iniciativa y disposición al trabajo en equipo. <p>Actitudes y valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • De trabajo colaborativo.



	<ul style="list-style-type: none"> • Una actitud favorable para adquirir nuevos conocimientos y realizar innovaciones. • De respeto y empatía con las personas. • De Honestidad y responsabilidad. • De liderazgo y humanismo. • Actitud participativa.
--	--

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:	Beatriz Beltrán Martínez Graciano Cruz Almanza Hilda Castillo Zacatelco José Luis Meza León Judith Pérez Marcial Laura Cuayahuitl Romero	Marco Antonio Soriano Ulloa Meliza Contreras González Miguel Rodríguez Hernández Pedro Bello López Yalú Galicia Hernández Yolanda Moyao Martínez
Fecha de diseño:	11 de junio de 2009	
Fecha de la última actualización:	4 de junio de 2012	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	29 de enero de 2013	
Fecha de aprobación por parte de CDESCUA	15 de febrero de 2013	
Fecha de revisión del Secretario Académico	18 de febrero de 2013	
Revisores:	Ana P. Cervantes Márquez Beatriz Beltrán Martínez Carmen Cerón Garnica Darnes Vilariño Ayala	Mario Rossainz López Mario Anzures García Meliza Contreras González Miguel Rodríguez Hernández



	Graciano Cruz Almanza Hilda Castillo Zacatelco J. Andrés Vázquez Flores Laura Cuayahuitl Romero Leticia Mendoza Alonso Marco Antonio Soriano Ulloa	Mireya Tovar Vidal Pedro Bello López Rafael De la Rosa Flores Yalú Galicia Hernández Yolanda Moyao Martínez
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se decidió mover la Unidad 5, de Recursión, al curso de programación II por considerarse que es un tema complejo para el curso de Programación I, así como mover el punto 3.2, de aplicaciones sobre arreglos unidimensionales, después del punto 4.2.2, de alcance de una variable, por considerarse que es más conveniente tratarlo ahí.	

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

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

5. OBJETIVOS:

5.1 General: El estudiante obtendrá los conocimientos y habilidades para resolver problemas utilizando programación estructurada a partir de algoritmos para la solución de problemas, a través del trabajo en equipo de manera colaborativa, responsable, honesta y comprometido con su aprendizaje.

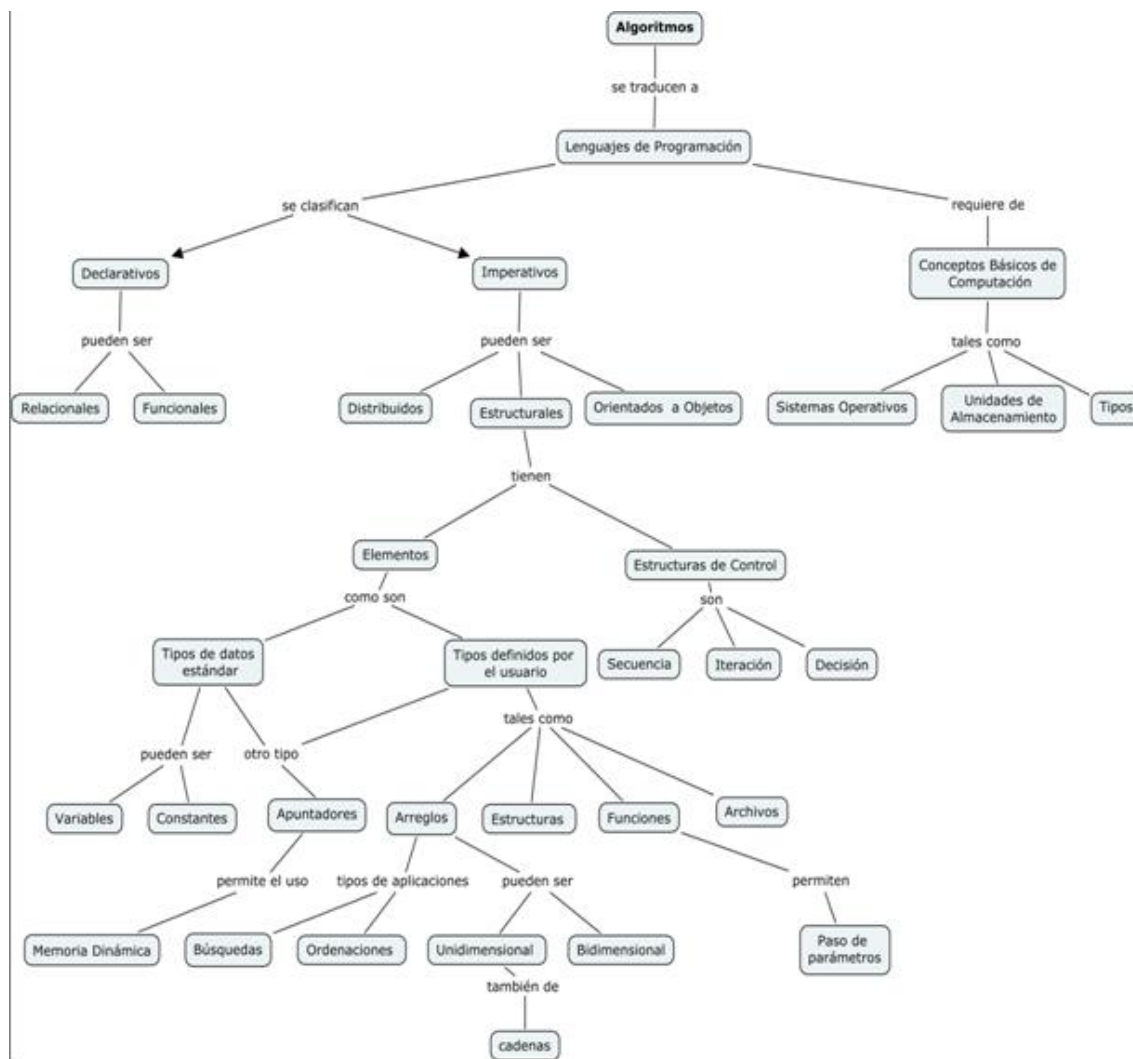
5.2 Específicos: El estudiante será capaz de:

- Identificar los conceptos básicos más relevantes de las Ciencias de la Computación.
- Identificar las partes que conforman un programa, así como utilizar correctamente las diferentes estructuras de control del lenguaje.
- Analizar y aplicar las operaciones sobre arreglos y cadenas para la solución de problemas.



- Utilizar estructuras básicas para el acceso a la información de forma estática y dinámica y reconocer la importancia del uso de funciones para la solución de problemas.
- Identificar los tipos de archivos y aplicar sus operaciones para la solución de problemas.

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Conceptos básicos de la computación	Identificar los conceptos básicos más relevantes de las Ciencias de la Computación	1.1 Sistema operativo	Cairó, O (2005). Metodología de la Programación, Algoritmos, diagramas de flujo y programas (3ª. ed). México: Alfaomega.	Joyanes, A. (2003). Fundamentos de programación, Algoritmos de datos y objetos (3ª. ed). España: Mc Graw Hill.
		1.1.1 Funciones principales		
		1.1.2 Clasificación		
		1.2 Unidades de almacenamiento		
		1.3 Traductores e interpretes		
		1.3.1 Ensambladores y Macroensambladores		
		1.3.2 Compiladores		
		1.3.3 Interpretes		
		1.3.4 Cargadores		
		1.4 Lenguaje de programación		
		1.4.1 Definición		
1.4.2 Clasificación				

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción al Lenguaje	Identificar las partes que conforman un programa, así como utilizar correctamente las diferentes estructuras de control del lenguaje	2.1 Historia y desarrollo del lenguaje	Kernighan B. & Ritchie D. (1995). Lenguaje de Programación C (2ª. ed). México: Pearson Editorial	Joyanes A. & Zahonero I. (2005). Programación en C (2ª ed). Mc Graw Hill Deitel, H. & Deitel, P. (2004) C / C++ y Java. Cómo programar, (4ª ed). México: Pearson Editorial.
		2.2 Identificadores estándar		
		2.3 Palabras reservadas		
		2.4 Estructura de un programa		
		2.5 Tipos de datos estándar (primitivos)		
		2.6 Declaración de constantes y variables		
		2.7 Entrada y salida básica		
		2.8 Estructuras de control		
		2.8.1 Secuencia		



Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		2.8.2 Decisión		
		2.8.3 Iteración		

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Arreglos y Estructuras	Analizar y aplicar las operaciones sobre arreglos y cadenas para la solución de problemas.	3.1 Arreglos unidimensionales	Kernighan B. & Ritchie D. (1995). Lenguaje de Programación C (2ª. ed). México: Pearson Editorial	Joyanes A. & Zahonero I. (2005). Programación en C (2ª ed). Mc Graw Hill Deitel, H. & Deitel, P. (2004) C / C++ y Java Cómo programar , (4ª ed). México: Pearson Editorial.
		3.2 Manejo de cadenas		
		3.3 Arreglos bidimensionales		
		3.4 Estructuras		

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Apuntadores y Funciones	Utilizar estructuras básicas para el acceso a la información de forma estática y dinámica y reconocer la importancia del uso de funciones para la solución de problemas.	4.1 Definición de apuntador	Kernighan B. & Ritchie (1995). Lenguaje de Programación C (2ª. ed). México: Pearson Editorial	Joyanes A. & Zahonero I. (2005). Programación en C (2ª ed). Mc Graw Hill Deitel, H. & Deitel, P. (2004) C / C++ y Java Cómo programar , (4ª ed). México: Pearson Editorial.
		4.1.1 Operaciones básicas con apuntadores y con arreglos		
		4.1.2 Manejo dinámico de memoria		
		4.2 Funciones		
		4.2.1 Paso de parámetros (por valor, por referencia)		
		4.2.2 Alcance de una variable		
		4.2.3 Aplicaciones sobre arreglos unidimensionales		
4.2.3.1 Ordena-				



Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		miento Burbuja Selección Inserción		
		4.2.3.2 Búsqueda Secuencial Binaria		

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Archivos	Identificar los tipos de archivos y aplicar sus operaciones para la solución de problemas.	5.1 Introducción 5.2 Archivos de Texto 5.2.1 Operaciones sobre archivos de texto (apertura, lectura, escritura, cerrar archivo)	Kernighan B. & Ritchie (1995). Lenguaje de Programación en C (2ª ed). México: Pearson Editorial	Joyanes A. & Zahonero I. (2005). Programación en C (2ª ed). Mc Graw Hill Deitel, H. & Deitel, P. (2004) C / C++ y Java Cómo programar , (4ª ed). México: Pearson Editorial.
	5.3. Archivos Estructurados			
	5.3.1 Operaciones sobre archivos estructurados (apertura, lectura, escritura, cerrar archivo)			

8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Programación I	De las ciencias básicas, del área formativa y de la especialidad, mediante la aplicación de la programación estructurada, así como de los	Para diseñar e implantar programas como módulos que integran sistemas específicos para organizaciones tanto públicas como privadas.	Considerará los principios éticos, el compromiso social, el cuidado del medio ambiente y el respeto a las normas.

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	lenguajes de propósito general, para la solución de problemas computables.		

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

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Promover la ética en el desarrollo de programas como un elemento de formación integral, así como el interés por el cuidado del medio ambiente.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Desarrollo de aplicaciones mediante la programación de algoritmos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Desarrollo de la habilidad de programación estructurada.
Lengua Extranjera	Lectura de artículos especializados en el área de la programación estructurada, para favorecer la comprensión de la sintaxis de los lenguajes de programación.
Innovación y Talento Universitario	Planteamiento de programas usando técnicas de resolución de problemas que puedan ser utilizados en otras disciplinas de la ciencia.
Educación para la Investigación	Fomentar el hábito de investigar diversas técnicas de programación y compararlas con algunas otras.

10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
Estrategias de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Lectura y comprensión, • Reflexión, • Comparación, • Resumen. Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> • ABP, • Aprendizaje activo, • Aprendizaje cooperativo, • Aprendizaje colaborativo, 	Plumón y pizarrón, Ejercicios Prácticas de Laboratorio Libros, fotocopias Artículos científicos Antologías Materiales audiovisuales Programas informáticos (CD u on-line) educativos. Aplicaciones Multimedia Páginas Web Webquest



Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> Basado en el descubrimiento. <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aula, Laboratorio, Simuladores. <p>Actividades y experiencias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a congresos <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> grupales, de debate, del diálogo, de problemas, de estudio de casos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, para el análisis, comparación, síntesis, mapas mentales, lluvia de ideas, analogías, portafolio, exposición. 	<p>correo electrónico chats foros</p>

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> Exámenes 	35%
<ul style="list-style-type: none"> Participación en clase 	15%
<ul style="list-style-type: none"> Tareas 	15%
<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de laboratorio 	15%
<ul style="list-style-type: none"> Proyecto final 	20%
Total	100%

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 CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

