

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información

AREA: Modelado de Sistemas

ASIGNATURA: Introducción a la Programación

CÓDIGO: ITIM-010

CRÉDITOS: 5

FECHA: 06 de Julio de 2012



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Introducción a la Programación
Ubicación:	Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Ninguna
Asignaturas Consecuentes:	Programación Orientada a Objetos I
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • De expresión escrita, razonamiento lógico. • De cultura nacional y regional. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad e iniciativa en la búsqueda de soluciones a problemas concretos. • Capacidad analítica, inteligencia práctica, perseverancia y compromiso social. • Capacidad de observación, iniciativa y disposición al trabajo en equipo. • Capacidad de abstracción y análisis para el modelado. • Habilidad para la lectura y comprensión de textos. <p>Actitudes y valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una actitud favorable para adquirir nuevos conocimientos y realizar innovaciones. • Inclinación hacia la tecnología. • Búsqueda permanente de su autoconocimiento. • De respeto y empatía con las personas. • De Honestidad y responsabilidad. • De liderazgo y humanismo.



	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud participativa. • Apertura al diálogo, comprensión y tolerancia hacia la diversidad cultural. • Trabajo individual y colaborativo.
--	---

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)	3	2	5	5
Total	3	2	5	5



3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Beatriz Beltrán Martínez Hilda Castillo Zacatelco Judith Pérez Marcial Yolanda Moyao Martínez Darnes Vilariño Ayala Mario Rossainz López Pedro Bello López Hilda Mejía Matías Omar Torres Acuitlapa Laura Cuayahuitl Romero	Mario Anzures García Miguel Rodríguez Hernández María Elena Flores de Ita Leticia Mendoza Alonso Meliza Contreras González Rafael Del La Rosa Flores Ana Patricia Cervantes Márquez José Andrés Vázquez Flores Luis Enrique Colmenares Guillen Luz A. Sánchez Gálvez
Fecha de diseño:	06 de Julio de 2012	
Fecha de la última actualización:	06 de Julio de 2012	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	09 de Julio de 2012	
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA		
Fecha de revisión del Secretario Académico		
Revisores:	Beatriz Beltrán Martínez Hilda Castillo Zacatelco Judith Pérez Marcial Yolanda Moyao Martínez Darnes Vilariño Ayala Mario Rossainz López Pedro Bello López Hilda Mejía Matías Omar Torres Acuitlapa Laura Cuayahuitl Romero	Mario Anzures García Miguel Rodríguez Hernández María Elena Flores de Ita Leticia Mendoza Alonso Meliza Contreras González Rafael Del La Rosa Flores Ana Patricia Cervantes Márquez José Andrés Vázquez Flores Luis Enrique Colmenares Guillen Luz A. Sánchez Gálvez
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Esta materia introduce al alumno en el modelado de problemas reales utilizando el paradigma orientado a objetos.	

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

Disciplina profesional:	Ciencias de la computación Ingeniería en Computación Ciencias Físico Matemáticas Tecnologías de la Información Sistemas Computacionales
Nivel académico:	Maestría

Experiencia docente:	Mínima 2 años
Experiencia profesional:	Mínima 2 años

5. OBJETIVOS:

5.1 General: Resolver problemas relacionados al contexto utilizando el paradigma orientado a objetos mediante un lenguaje de modelado, con una actitud responsable y colaborativa.

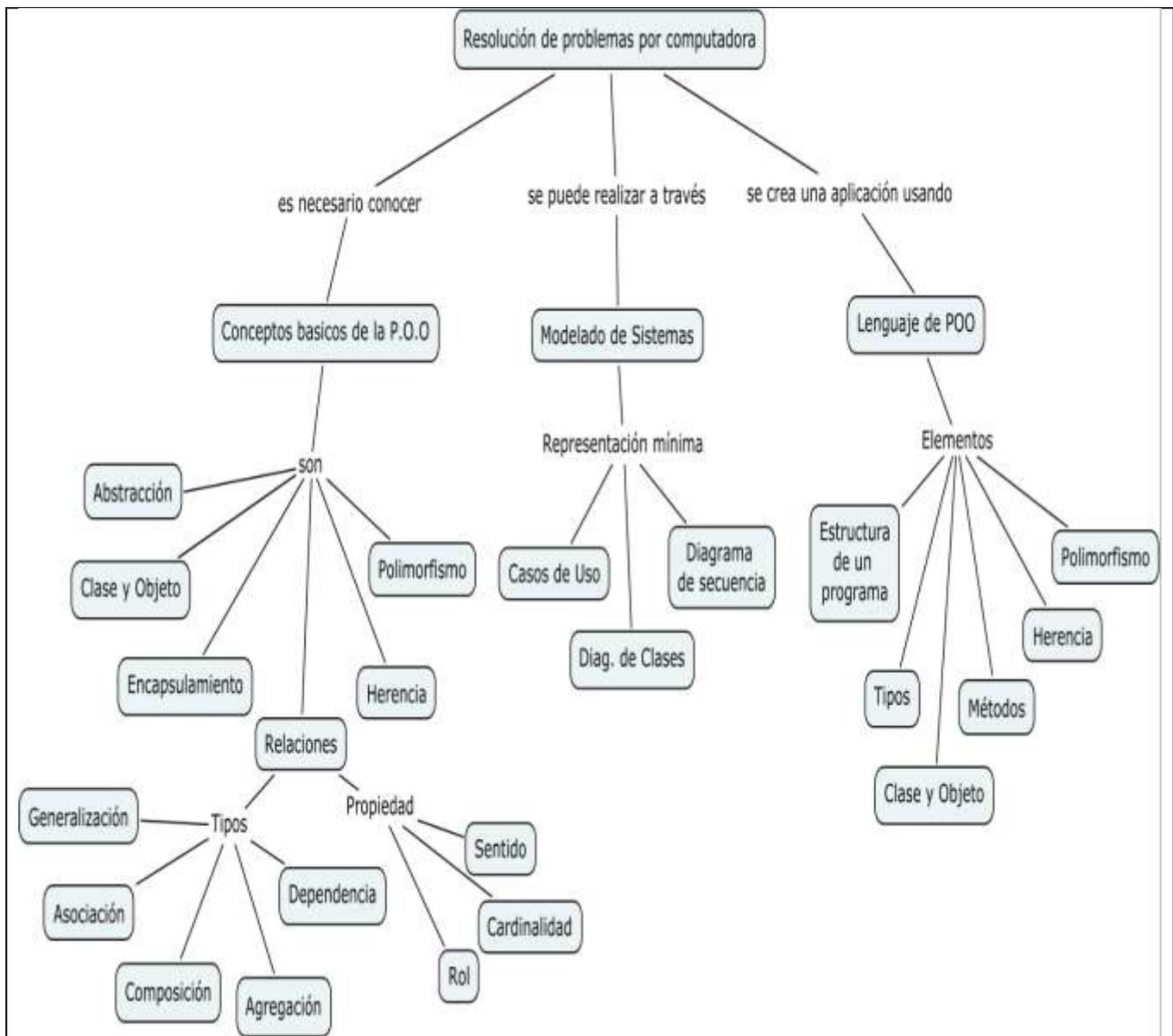
5.2 Específicos:

- Identificar los conceptos básicos de la algoritmia para realizar modelos o programas en el paradigma de su preferencia.
- Identificar los conceptos básicos del paradigma orientado a objetos utilizando ejemplos prácticos para establecer las bases de dicho paradigma.
- Construir modelos para resolver problemas reales utilizando diferentes diagramas Orientado a Objetos.
- Elaborar programas en un Lenguaje Orientado a Objetos para resolver problemas a partir del modelado desarrollado.

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:

Elaborar una representación gráfica considerando la jerarquización de los conceptos partiendo del nombre de la asignatura, las unidades y las particularidades de cada unidad. [Consultar](#) ejemplos





7. CONTENIDO

Unidad 1.	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Algoritmia básica	Identificar los conceptos básicos de la algoritmia para realizar modelos o programas en el paradigma de su preferencia.	1.1 Conceptos de Algoritmia 1.1.1. Tipos de datos primitivos. 1.1.2. Cadenas como tipo de datos compuestos. 1.1.3. Variables. 1.1.4. Constantes. 1.1.5. Expresiones aritméticas y lógicas. 1.2 Diagramas de Flujo. 1.3 Estructuras de Control. 1.3.1 Secuencia 1.3.2 Decisión 1.3.3 Iteración 1.4. Arreglos. 1.5 Funciones. 1.5.1 Paso de parámetros. 1.6 Ejercicios y Prácticas	Sprankle.,M., Hubbard, J. (2012) Problem Solving & Programming Concepts, Nineth Edition, Prentice Hall	

Nota: Se determinaron dos semanas para que el alumno identifique los conceptos básicos de la algoritmia, que serán retomados en las unidades posteriores.

Unidad 2.	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Conceptos del Paradigma Orientado a Objetos	Identificar los conceptos básicos del paradigma orientado a objetos utili-	2.1 Abstracción 2.2 Clase y Objeto 2.3 Relaciones entre Clases 2.3.1 Generalización	Sprankle.,M., Hubbard, J. (2012) Problem Solving & Programming Concepts, Ninth Edi-	Schach, S.R. (2005). Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado. Mc Graw

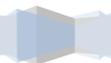
Unidad 2.	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
	zando ejemplos prácticos para establecer las bases de dicho paradigma.	2.3.2 Asociación 2.3.3 Composición 2.3.4 Agregación 2.4 Polimorfismo 2.5 Encapsulamiento 2.6 Ejercicios y Prácticas	tion, Prentice Hall Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. (2006). El lenguaje unificado de modelado. 2a. Edición. Pearson Educación, Madrid.	Hill.

Nota: Se determinaron dos semanas para que el alumno identifique los conceptos básicos de la POO, que serán retomados en las unidades posteriores.

Unidad 3.	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción al Modelado	Construir modelos para resolver problemas reales utilizando diferentes diagramas Orientado a Objetos.	3.1 Casos de Uso 3.2 Diagramas de Clase 3.3 Diagramas de Secuencia 3.4 Ejercicios y Prácticas	Sprankle.,M., Hubbard, J. (2012) Problem Solving & Programming Concepts, Ninth Edition, Prentice Hall. Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. (2006). El lenguaje unificado de modelado. 2a. Edición. Pearson Educación, Madrid.	Schach, S.R. (2005). Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado. Mc Graw Hill.

Nota: Se determinaron seis semanas para que el alumno identifique los conceptos básicos de la POO, que serán retomados en las unidades posteriores.

Unidad 4.	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción a la Programación Orientada a Objetos	Elaborar programas en un Lenguaje Orientado a Objetos para resolver problemas a partir del modelo desarrollado.	4.1 Estructura general de un programa 4.2 Tipos primitivos 4.3 Clase 4.4 Objeto 4.5 Método 4.5.1 Estructuras de control 4.6 Herencia 4.7 Polimorfismo	Sprankle.,M., Hubbard, J. (2012) Problem Solving & Programming Concepts, Ninth Edition, Prentice Hall	



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
Esta asignatura representa el punto inicial en el aprendizaje del alumno para la resolución de problemas reales por medio del modelado de sistemas.	De la gestión, planeación y mejora de procesos para proyectos en TIs. De las metodologías de desarrollo en aplicaciones.	Para modelar sistemas integrales para organizaciones. Para aplicar las técnicas y herramientas de la programación para la implementación de los modelos y diseños de cómputo	Considerará los principios éticos, el compromiso social, el cuidado del medio ambiente y el respeto a las normas.

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	Promover el trabajo en equipo para resolver problemas de la vida real utilizando modelado orientado a objetos.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Promover el uso de herramientas tecnológicas que permitan modelar soluciones a problemas reales a través del paradigma orientado a objetos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Contribuir al proceso de representación de un problema mediante los diferentes diagramas de modelado.
Lengua Extranjera	Lectura de bibliografía especializada en el área de modelado de sistemas.
Innovación y Talento Universitario	Representación de la solución de diversos problemas del mundo real a través del modelado orientado a objetos.



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 cooperativo, • Aprendizaje colaborativo, • 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"> • Visita a empresas. 	<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>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyector, • Plumón y pizarrón, • Software multimedia • Herramientas de modelado • Equipos de cómputo • Pizarrón inteligente



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 %
▪ Tareas	10 %
▪ Exposiciones	10 %
▪ Prácticas de laboratorio	20 %
▪ 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)

