



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

Información

**ÁREA:** Modelado de Sistemas

**ASIGNATURA:** Introducción a la programación

**CÓDIGO:** ITIM-010

**CRÉDITOS:** 6

**FECHA:** Abril de 2016





**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información
<b>Modalidad Académica:</b>	<i>Presencial</i>
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	<i>Introducción a la Programación</i>
<b>Ubicación:</b>	<i>Nivel básico</i>
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	<i>S/R</i>
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	<i>Programación Orientada a Objetos I</i>

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

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica</b> <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> <b>(16 horas = 1 crédito)</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>90</b>	<b>6</b>





**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 J. Manuel González Calleros	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 Manuel Martín Ortíz
Fecha de diseño:	<u>marzo de 2012</u>	
Fecha de la última actualización:	Abril de 2016	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.		
Revisores:	Mario Anzures García Miguel Rodríguez Hernández Luz A. Sánchez Gálvez Juan Carlos Conde Ramírez Abraham Sánchez López Yalu Galicia Hernández Alfredo Toriz Palacios Juan Manuel González Calleros	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se actualizó el contenido y el orden de cada unidad del programa para ser impartido por semestres; así como la bibliografía en inglés, considerando el uso de las tecnologías de la información como son el uso de software y de páginas Web.	

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

Disciplina profesional:	Ciencias de la computación Tecnologías de la información Ingeniería en Ciencias de la Computación Sistemas Computacionales Ciencias Físico Matemáticas
Nivel académico:	Maestría.
Experiencia docente:	Mínima de dos años.
Experiencia profesional:	Mínima de dos años.





**5. PROPÓSITO:** Conocer y aplicar un lenguaje de programación orientado a objetos en la resolución de problemas reales, utilizando el paradigma orientado a objetos y el lenguaje de modelado unificado.

**6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:** *Enunciar la (s) competencia(s) a las cuales este programa de asignatura contribuye para el logro del perfil de egreso. Serán las que se determinaron en el PE*

*Por ejemplo: 2.. Dominio de las bases científicas de la medicina (AMFEM)*  
*2.1 Dimensión biológica*  
*Capacidad de sustentar decisiones médicas en una síntesis del conocimiento teórico, científico y clínico acerca de la estructura y función del organismo humano en condiciones normales y patológicas. Reconociendo que entre la expresión clínica y el proceso patológico existe una mutua interdependencia y que el abordaje preventivo o terapéutico implica incidir sobre las redes multicausales de la enfermedad.*

**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Conceptos básicos del paradigma orientado a objetos	1.1 Abstracción 1.2 Clase y objeto 1.3 Relaciones entre clases 1.3.1 Generalización 1.3.2 Asociación 1.3.3 Composición 1.4 Polimorfismo 1.5 Encapsulamiento 1.6 Diagrama de clases UML	Malik D. S. (2014) C++ programming: Program design including data structures (7 <sup>th</sup> Edition), USA, Course Technology  Horstmann, Cay S. (2005) Object-oriented design and patterns (2 <sup>nd</sup> Edition) USA, Wiley  Sprankle M., Hubbard, J. (2012) <i>Problem solving &amp; programming concepts</i> , (9 <sup>a</sup> Ed) , USA:Prentice Hall  Lee, Richard C., Tevfendart, William M. (2006) UML and C++: A practical guide to object-oriented development (2 <sup>nd</sup> Edition) USA, Prentice Hall
2. Introducción a la	2.1 Algoritmia y estructura general de un	Malik D. S. (2014) C++



Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
programación orientada a objetos	programa. 2.2 Elementos básico 2.2.1 Identificadores 2.2.2 Operadores aritméticos 2.2.3 Precedencia de los operadores 2.2.4 Casting 2.2.5 Operadores de incremento y decremento 2.2.6 Directivas del preprocesador 2.3 Tipos primitivos 2.4 Entrada y salida 2.5 Estructuras de control 2.5.1 Estructuras de selección 2.5.2 Estructura de repetición 2.6 Implementación de una clase 2.6.1 Declaración de atributos 2.6.2 Definición de métodos 2.6.3 Paso de parámetros 2.7 Instanciación	programming: Program design including data structures (7 <sup>th</sup> Edition), USA, Course Technology  Sprankle M., Hubbard, J. (2012) <i>Problem solving &amp; programming concepts</i> , (9 <sup>a</sup> Ed), USA:Prentice Hall  Balagurusamy E. (2013) Object oriented programming with C++, USA, Tata McGraw Hill Education  Stroustrup B. (2013) The C++ programming language (4 <sup>th</sup> Edition), USA Addison-Wesley Professional
3. Estructuras de datos básicas	3.1 Vectores (arreglos unidimensionales) 3.1.1 Operaciones básicas 3.1.2 Inserción 3.1.3 Recorrido 3.1.4 Búsqueda secuencial 3.2 Matrices (arreglos bidimensionales) 3.2.1 Operaciones básicas 3.2.2 Inserción 3.2.3 Recorrido 3.2.4 Búsqueda secuencial 3.3 Cadenas	Malik D. S. (2014) C++ programming: Program design including data structures (7 <sup>th</sup> Edition), USA, Course Technology  Stroustrup B. (2013) The C++ programming language (4 <sup>th</sup> Edition), USA Addison-Wesley Professional  Balagurusamy E. (2013) Object oriented programming with C++, USA, Tata McGraw Hill Education

*Nota: Las referencias deben ser amplias y actuales (no mayor a cinco años).*





**8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS (Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)**

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Lluvia o tormenta de ideas</u></li> <li>• <u>Técnica de debate</u></li> <li>• <u>Método de casos</u></li> <li>• <u>Estado del arte</u></li> <li>• <u>Redes de palabras o mapas mentales</u></li> <li>• <u>Grupos de discusión</u></li> <li>• <u>Solución de Problemas</u></li> <li>• <u>Aprendizaje Basado en Problemas</u></li> <li>• <u>Aprendizaje Basado en Proyectos</u></li> <li>• <u>Estudio de casos</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...</u></li> <li>• <u>Materiales de laboratorio</u></li> <li>• <u>Materiales audiovisuales:</u></li> <li>• <u>Software para modelado y programación.</u></li> <li>• <u>Plataforma MOODLE</u></li> </ul>

**9. EJES TRANSVERSALES**

*Describe cómo se fomenta(n) el eje o los ejes transversales en la asignatura*

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 y programación orientada 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 diagramas de clases de UML.
Lengua Extranjera	Lectura de bibliografía especializada en el idioma inglés en el área de modelado de sistemas y de programación orientada a objetos.
Innovación y Talento Universitario	Representación de la solución de diversos problemas del mundo real a través del modelado y la programación orientada a objetos.
Educación para la Investigación	Contribuir al proceso de investigar nuevas tecnologías, acordes a los nuevos retos y a las nuevas problemáticas en la sociedad.





**10. 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%)*

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
▪ <i>Exámenes</i>	40%
▪ <i>Tareas</i>	10%
▪ <i>Prácticas de laboratorio</i>	30%
▪ <i>Proyecto final</i>	20%
Total	100%

**11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

**Notas:**

- a) La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

