



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

Información

ÁREA: Ciencias Básicas

ASIGNATURA: Programación orientada a objetos II

CÓDIGO: ITIS-010

CRÉDITOS: 6 créditos

FECHA: 17/03/2017





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	<u>Licenciatura</u>
Nombre del Plan de Estudios:	<u>Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información</u>
Modalidad Académica:	<u>Presencial</u>
Nombre de la Asignatura:	<u>Programación Orientada a Objetos II</u>
Ubicación:	<u>Básico</u>
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	<u>Programación Orientada a Objetos I</u>
Asignaturas Consecuentes:	<u>Administración de Sistemas Operativos, Cómputo Distribuido</u>

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <u>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc. (16 horas = 1 crédito)</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>90</u>	<u>6</u>

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES





Autores:	<u>Luz A. Sánchez Gálvez</u> <u>Mario Anzures García</u> <u>Miguel Rodríguez Hernández</u> <u>Meliza Contreras González</u> <u>Rafael De la Rosa Flores</u> <u>Ana Patricia Cervantes Márquez</u> <u>Yolanda Moyao Martínez</u> <u>Abraham Sánchez López</u> <u>José Andrés Vázquez Flores</u> <u>Beatriz Beltrán Martínez</u> <u>Hilda Castillo Zacatelco</u> <u>Mario Rossainz López</u> <u>Pedro Bello López</u> <u>Laura Cuayahuitl Romero</u> <u>J. Manuel González Calleros</u> <u>Manuel Martín Ortiz</u>
Fecha de diseño:	<u>14/02/2013</u>
Fecha de la última actualización:	<u>17/03/2017</u>
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	<u>24/03/2017</u>
Revisores:	<u>Abraham Sánchez López</u> <u>Luz A. Sánchez Gálvez</u> <u>Mario Anzures García</u> <u>Yalu Galicia Hernández</u> <u>Alfredo Toriz Palacios</u> <u>Juan Carlos Conde Ramírez</u> <u>Juan Manuel González Calleros</u>
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<u>Se presentaron diferentes propuestas de como dosificar las estructuras de datos en los dos cursos de programación orientada a objetos, en este caso se continuará con el TDA lista y pasaremos a trabajar con otras estructuras útiles en la carrera, árboles y grafos. Igualmente se planteó el aprendizaje por parte de los estudiantes de un framework para realizar interfaces de usuario sencillas y no continuar con los programas en modo consola. Se sugiere el uso de Qt para el desarrollo de interfaces gráficas de usuario.</u>

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

Disciplina profesional:	<u>Nombre de la disciplina a la que debe pertenecer el docente que impartirá la asignatura</u>
-------------------------	--





Nivel académico:	<u>Ciencias de la computación</u> <u>Tecnologías de la información</u> <u>Ingeniería en Ciencias de la Computación</u> <u>Sistemas Computacionales</u> <u>Ciencias Físico Matemáticas</u>
Experiencia docente:	<u>Mínima de dos años</u>
Experiencia profesional:	<u>Mínima de dos años</u>

5. PROPÓSITO: Desarrollar aplicaciones con interfaces gráficas utilizando estructuras de datos lineales y no lineales, así como el modelado orientado a objetos.

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

Aplica técnicas y herramientas de la programación bajo situaciones de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos, para el modelado y diseño de sistemas de cómputo mediante técnicas y metodologías de desarrollo de software.

7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
-----------------------	--------------------	-------------





1. Listas y búsqueda con hash	1.1 El TDA lista 1.2 Listas simples, dobles y circulares 1.3 Operaciones y aplicaciones de listas 1.4 Introducción a la búsqueda con tablas hash 1.5 Transformaciones hash 1.6 Manejo de colisiones	Malik D. S. (2014) C++ programming: Program design including data structures, 7th Edition, Course Technology USA Weiss Mark A. (2013) Data structures & algorithm analysis in C++, 4th Edition, Pearson, USA Nell Dale, Chip Weems, Tim Richards (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA
Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
2. Pilas	2.1 Pilas 2.2 Operaciones con pilas 2.3 Pilas con listas ligadas 2.4 Aplicaciones de pilas	Nell Dale, Chip Weems, Tim Richards (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA
3. Colas	3.1 Colas 3.2 Colas circulares 3.3 Operaciones con colas y aplicaciones 3.4 Colas con listas ligadas 3.5 Operaciones con colas y aplicaciones	Nell Dale, Chip Weems, Tim Richards (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA
4. Árboles	4.1 Conceptos básicos 4.2 Recorrido en árboles 4.3 Árboles binarios 4.4 Árboles binarios de búsqueda 4.5 Árboles AVL 4.6 Árboles B 4.7 Ejemplos prácticos	Guardati Silvia (2010) Estructura de datos orientada a objetos con C++, Pearson, México Weiss Mark A. (2013) Data structures & algorithm analysis in C++, 4th Edition, Pearson, USA Nell Dale, Chip Weems, Tim Richards (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA





5. Grafos	5.1 Conceptos básicos 5.2 Caminos más cortos (Dijkstra, Floyd, Warshall) 5.3 Árboles de expansión mínima (Kruskal y Prim) 5.4 Recorridos 5.5 Ejemplos prácticos	Guardati Silvia (2010) Estructura de datos orientada a objetos con C++, Pearson, México Weiss Mark A. (2013) Data structures & algorithm analysis in C++, 4th Edition, Pearson, USA Nell Dale, Chip Weems, Tim Richards (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA
6. Interface gráfica de usuario	6.1 Introducción a las interfaces gráficas 6.2 Elementos básicos del framework Qt 6.3 Desarrollo de ejemplos prácticos 6.4 Realización de un proyecto final de estructuras de datos	Rischpater Ray (2014) Application development with Qt creator (2nd Edition), USA, Packt Publishing

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"> • <u>Lluvia o tormenta de ideas</u> • <u>Método de casos</u> • <u>Estado del arte</u> • <u>Redes de palabras o mapas mentales</u> • <u>Grupos de discusión</u> • <u>Solución de Problemas</u> • <u>Aprendizaje Basado en Problemas</u> • <u>Aprendizaje Basado en Proyectos</u> • <u>Estudio de casos</u> 	<input type="checkbox"/> <u>Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...</u> <input type="checkbox"/> <u>Materiales manipulativos:</u> <input type="checkbox"/> <u>Materiales de laboratorio</u> <input type="checkbox"/> <u>Materiales audiovisuales:</u> <u>Páginas Web, Weblog, tours virtuales, webquest, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos online</u>

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	





Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	
Lengua Extranjera	
Innovación y Talento Universitario	
Educación para la Investigación	

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%)*

Criterios	Porcentaje
▪ <u>Exámenes</u>	40%
▪ <u>Participación en clase</u>	
▪ <u>Prácticas de laboratorio</u>	30%
▪ <u>Proyecto final</u>	20%
Total	100% 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.

