

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

AREA: Modelado de Sistemas

ASIGNATURA: Programación Orientada a Objetos II

CÓDIGO: ITIM-012

CRÉDITOS: 5

FECHA: 14 de Febrero de 2013



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:	Programación Orientada a Objetos II
Ubicación:	Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Programación Orientada a Objetos I
Asignaturas Consecuentes:	Ingeniería de software I
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • De expresión escrita, razonamiento lógico. • De cultura nacional e internacional. • De Modelado Orientado a Objetos. • De Programación Orientada a Objetos. • De herramientas de modelado. • De estructuras de datos lineales y tipo de datos abstractos. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad e iniciativa en la búsqueda de soluciones a problemas concretos. • De análisis e inteligencia práctica. • De observación, iniciativa y disposición al trabajo en equipo. • De abstracción y modelado de sistemas. • Para la lectura y comprensión de textos. • Para generar diagramas de Clase, Casos de Uso y Secuencia. <p>Actitudes y valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia y compromiso social. • Para adquirir nuevos conocimientos y realizar innovaciones. • Inclinación hacia la tecnología. • Autoconocimiento permanente. • De respeto y empatía con las personas. • De honestidad y responsabilidad. • De liderazgo y humanismo. • De participación activa. • Apertura al diálogo, comprensión y tolerancia hacia la diversidad cultural.



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:	Luz A. Sánchez Gálvez Mario Anzures García Miguel Rodríguez Hernández Meliza Contreras González Rafael De la Rosa Flores Ana Patricia Cervantes Márquez Yolanda Moyao Martínez Abraham Sánchez López	José Andrés Vázquez Flores Beatriz Beltrán Martínez Hilda Castillo Zacatelco Mario Rossainz López Pedro Bello López Laura Cuayahuitl Romero J. Manuel González Calleros Manuel Martín Ortiz
Fecha de diseño:	14 de Febrero de 2013	
Fecha de la última actualización:	14 de Febrero de 2013	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	20 de Febrero de 2013	
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	22 de Febrero de 2013	
Fecha de revisión del Secretario Académico		
Revisores:	Luz A. Sánchez Gálvez Mario Anzures García Miguel Rodríguez Hernández Meliza Contreras González Rafael De la Rosa Flores Ana Patricia Cervantes Márquez Abraham Sánchez López	José Andrés Vázquez Flores Beatriz Beltrán Martínez Hilda Castillo Zacatelco Mario Rossainz López Pedro Bello López Laura Cuayahuitl Romero J. Manuel González Calleros Manuel Martín Ortiz
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Es una asignatura de nueva creación	



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:

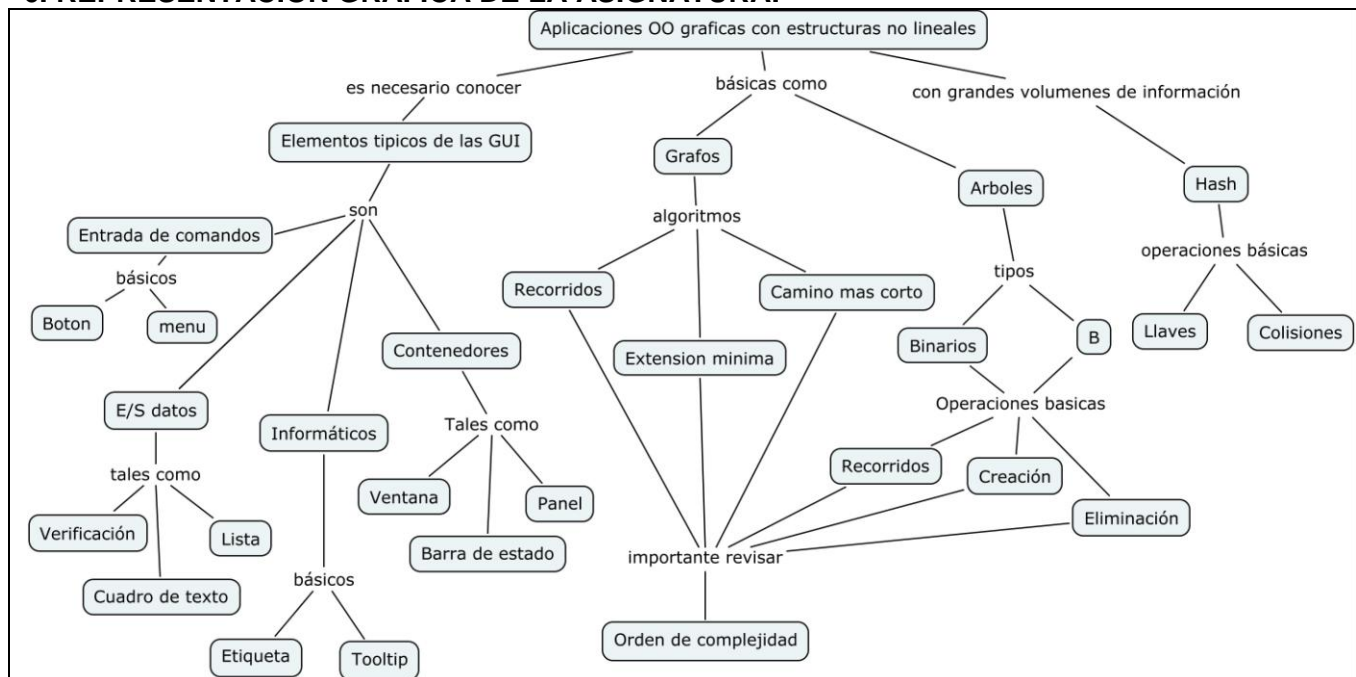
5.1 General: Desarrollar aplicaciones con interfaces gráficas usando estructuras no lineales basadas en el modelado Orientado a Objetos con una actitud responsable, proactiva y colaborativa.

5.2 Específicos: El alumno será capaz de:

- Aplicar los principios de Interfaz de Usuario Gráficas (GUI) para el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos.
- Describir el funcionamiento de las tablas hash.
- Aplicar los diferentes algoritmos para la representación de problemas con grafos utilizando el paradigma orientado a objetos.
- Aplicar los diferentes algoritmos para la representación de problemas con árboles utilizando el paradigma orientado a objetos.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción a la Interfaz de Usuario Gráfica	Aplicar los principios de GUI para el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos	1.1 Conceptos básicos	Davis, S.R. (2010). Beginning Programming with C++ For Dummies Wiley Publishing, Inc.	Stroustrup, B.(1997). The C++ Programming Language. 3ª. Ed. Addison-Wesley.
		1.2 Elementos de una Interfaz de Usuario gráfica (GUI)		
		1.3 Desarrollo de interfaces		

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Tablas Hash	Describir el funcionamiento de las tablas Hash	2.1 Transformaciones de llaves Hash	Goodrich, M. T., Tamassia, R. and Mount, D. (2011). Data Structures & Algorithm in C++. 2ª. Ed. John Wiley and Sons, Inc.	Martínez, R., Quiroga, E. (2002). Estructuras de datos, referencia práctica con orientación a objetos. México: Thompson Learning.
		2.2 Manejo de colisiones		

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Grafos	Aplicar los diferentes algoritmos para la representación de problemas con grafos utilizando el paradigma orientado a objetos	3.1 Recorridos	Goodrich, M. T., Tamassia, R. and Mount, D. (2011). Data Structures & Algorithm in C++. 2ª. Ed. John Wiley and Sons, Inc.. Martínez, R., Quiroga, E. (2002). Estructuras de datos, referencia práctica con orientación a objetos. México: Thompson Learning.	Stroustrup, B.(1997). The C++ Programming Language. 3ª. Ed. Addison-Wesley.
		3.1.1 Primero en profundidad		
		3.1.2 Primero a lo ancho		
		3.2 árboles de expansión mínima		
		3.2.1 Kruskal		
		3.2.2 Prim		
		3.3 Camino más corto		
		3.3.1 Dijkstra		
		3.3.2 Floyd		
		3.4 Análisis del orden de complejidad		
3.5 Aplicaciones				

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Arboles	Aplicar los diferentes algoritmos para la representación de problemas con árboles utilizando el paradigma orientado a objetos	4.1 Conceptos básicos	Goodrich, M. T., Tamassia, R. and Mount, D. (2011). Data Structures & Algorithm in C++. 2ª. Ed. John Wiley and Sons, Inc.. Martínez, R., Quiroga, E. (2002). Estructuras de datos, referencia práctica con orientación a objetos. México: Thompson Learning.	Stroustrup, B.(1997). The C++ Programming Language. 3ª. Ed. Addison-Wesley.
		4.2 Recorridos en árboles		
		4.2.1 Preorden		
		4.2.2. Inorden		
		4.2.3 Postorden		
		4.3 Árboles binarios		
		4.3.1 Inserción		
		4.3.2 Eliminación		
		4.4 Árboles B		
		4.4.1 Inserción		
4.4.2 Eliminación				
4.5 Análisis del orden de complejidad				
4.6 Aplicaciones				



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
Programación Orientada a Objetos II	De la gestión, planeación y mejora de modelado y programación orientada a objetos para proyectos en TIs. De la metodología del paradigma orientado a objetos para el desarrollo de aplicaciones.	Para modelar en el paradigma orientado a objetos sistemas integrales para organizaciones. Para aplicar las técnicas y herramientas de la programación orientada a objetos 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

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 diferentes diagramas de modelado.
Lengua Extranjera	Lectura de bibliografía especializada en el área de modelado y programación de sistemas en el paradigma orientado a objetos.
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.

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.

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	65%
▪ Prácticas de laboratorio	10%
▪ Proyecto final	25%
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 CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

