

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

**AREA:** Optativas

**ASIGNATURA:** Desarrollo Basado en Modelos

**CÓDIGO:** ITIM-601

**CRÉDITOS:** 5

**FECHA:** Julio de 2013



### 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>	Presencial.
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Desarrollo Basado en Modelos
<b>Ubicación:</b>	Nivel Formativo
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	ICCM-605 Ingeniería Web
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Ninguna
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	<p>Conocimientos: Ingeniería de software, teoría general de sistemas, modelado de sistemas, tecnologías web.</p> <p>Habilidades: Facilidad para modelar proyectos de software con UML, creatividad e iniciativa en la búsqueda de soluciones a problemas concretos, de análisis de requerimientos.</p> <p>Actitudes: Colaborativa, positiva y reflexiva, de iniciativa y disposición al trabajo en equipo.</p> <p>Valores: Responsabilidad, puntualidad y solidaridad</p>

### 2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica	3	2	5	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>5</b>



### 3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Josefina Guerrero García Juan Manuel González Calleros Abraham Sánchez López
Fecha de diseño:	12 de julio de 2013
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	9 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	12 de diciembre de 2013
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>20 de Enero de 2014</u>
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Materia de nueva creación

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

Disciplina profesional:	Ciencias de la computación, tecnologías de la información, áreas afines.
Nivel académico:	Maestría.
Experiencia docente:	Dos años.
Experiencia profesional:	Dos años.

### 5. OBJETIVOS:

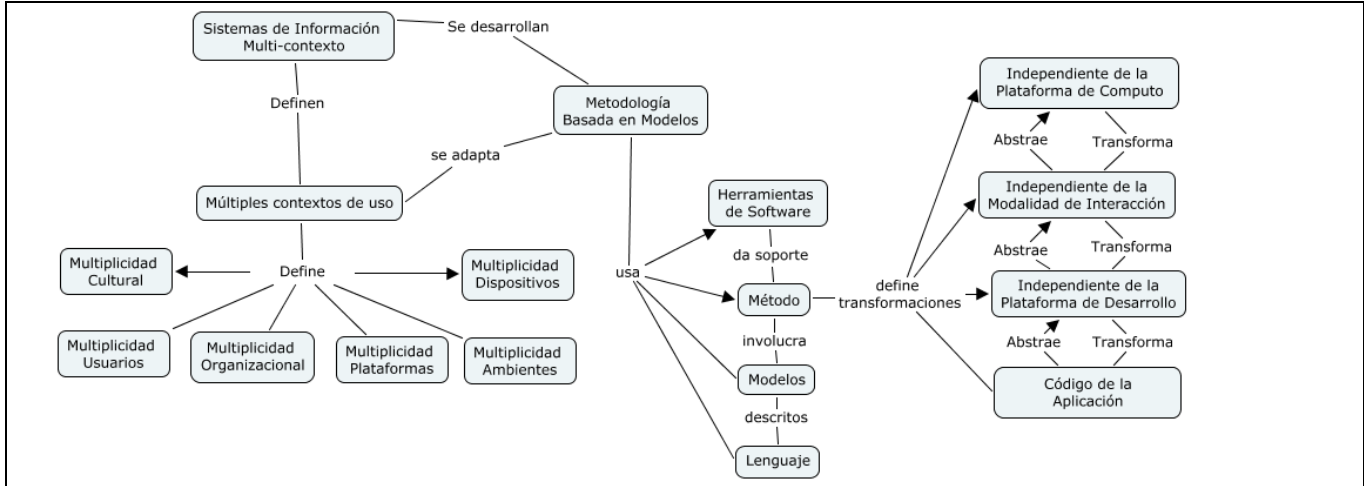
**5.1 General:** Al finalizar el curso, el alumno será capaz de implementar soluciones a problemas de las organizaciones modernas, cuya naturaleza no es homogénea y tienen una multiplicidad de contextos de uso de sistemas de información, usando el paradigma basado en modelos.

#### 5.2 Específicos:

- 1 Identificar y describir el paradigma del desarrollo de sistemas basado en modelos.
- 2 Identificar y aplicar los diferentes niveles que comprende el diseño y desarrollo de sistemas basados en modelos.
- 3 Conocer las herramientas que dan soporte a la arquitectura dirigida por modelos.
- 4 Conocer y aplicar la ingeniería de lenguajes para el desarrollo de mecanismos de comunicación entre modelos con humanos y computadoras.
- 5 Reconocer el futuro de la arquitectura dirigida por modelos.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



**7. CONTENIDO**

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Introducción al desarrollo basado en modelos	Identificar y describir el paradigma del desarrollo de sistemas basado en modelos.	1.1 Principios de Modelado - Modelado Orientado a Objetos - Patrones de Diseño de Software - Métodos basados en modelos - Meta Modelado 1.2 El método Orientado a Objetos y Producción de Software de los modelos - Modelado Orientado a Objetos - Patrones de Software 1.3 Frameworks MDA - Marco de referencia Cameleon	Guttman, M., Parodi, J. (2007). Real-Life MDA: Solving Business Problems with Model Driven Architecture, Morgan Kaufmann OMG Press.  Lano, K. (2005) Systems Design with Java UML and MDA. Elsevier Science.  Frankel, D. (2003) Model Driven Architecture Applying MDA to Enterprise Computing. Wiley Publishing OMG Press.	Lieberman, H., Paternò, F.; Wulf, Volker (2006) End User Development. Springer Verlag.  Shneiderman, B. (2010) Designing the User Interface. Addison Wesley.  Weinschenk, S., Barker, D., (2000) Designing Effective Speech Interfaces. John Wiley & Sons.  Karat, J., Vanderdonckt, J. (Eds.) Human-Computer Interaction Series. ISSN: 1571-5035

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Ontologías de Interfaces de Usuario	Identificar y aplicar los diferentes niveles que comprenden el diseño y desarrollo de sistemas basados en modelos.	2.1 Niveles de Abstracción del modelado de Interfaces de Usuario 2.2 Interfaces de Usuario Independientes de la Plata-forma de Software 2.3 Interfaces de Usuario Independientes de la modalidad de Interacción 2.4 Interfaces de Usuario	Guttman, M., Parodi, J. (2007). Real-Life MDA: Solving Business Problems with Model Driven Architecture, Morgan Kaufmann OMG Press.  Lano, K. (2005) Systems Design with Java UML and MDA. Elsevier Science.	Lieberman, H., Paternò, F.; Wulf, Volker (2006) End User Development. Springer Verlag.  Shneiderman, B. (2010) Designing the User Interface. Addison Wesley.  Weinschenk, S., Barker, D., (2000) Designing Effective Speech Interfaces. John Wiley & Sons.

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		Independientes de la plataforma de Computo 2.5 Modelado del dialogo 2.6 Modelos de mapeo 2.7 Modelos de Usabilidad	Frankel, D. (2003) Model Driven Architecture Applying MDA to Enterprise Computing. Wiley Publishing OMG Press.	Karat, J., Vanderdonckt, J. (Eds.) Human-Computer Interaction Series. ISSN: 1571-5035

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Lenguajes de Desarrollo MDA	Conocer las herramientas que dan soporte a la arquitectura dirigida por modelos.	3.1 Ingeniería de lenguajes de programación 3.2 Semántica de los modelados de interfaces de usuario 3.3 Sintaxis de los modelados de interfaces de usuario 3.4 Estilística de los modelados de interfaces de usuario	Guttman, M., Parodi, J. (2007). Real-Life MDA: Solving Business Problems with Model Driven Architecture, Morgan Kaufmann OMG Press.  Lano, K. (2005) Systems Design with Java UML and MDA. Elsevier Science.  Frankel, D. (2003) Model Driven Architecture Applying MDA to Enterprise Computing. Wiley Publishing OMG Press.	Lieberman, H., Paternò, F.; Wulf, Volker (2006) End User Development. Springer Verlag.  Shneiderman, B. (2010) Designing the User Interface. Addison Wesley.  Weinschenk, S., Barker, D., (2000) Designing Effective Speech Interfaces. John Wiley & Sons.  Karat, J., Vanderdonckt, J. (Eds.) Human-Computer Interaction Series. ISSN: 1571-5035



Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Desarrollo de sistemas MDA	Conocer y aplicar la ingeniería de lenguajes para el desarrollo de mecanismos de comunicación entre modelos con humanos y computadoras.	4.1 Editores 4.2 Interpretes 4.3 Máquinas de transformación 4.4 Render	Guttman, M., Parodi, J. (2007). Real-Life MDA: Solving Business Problems with Model Driven Architecture, Morgan Kaufmann OMG Press.  Lano, K. (2005) Systems Design with Java UML and MDA. Elsevier Science.  Frankel, D. (2003) Model Driven Architecture Applying MDA to Enterprise Computing. Wiley Publishing OMG Press.	Lieberman, H., Paternò, F.; Wulf, Volker (2006) End User Development. Springer Verlag.  Shneiderman, B. (2010) Designing the User Interface. Addison Wesley.  Weinschenk, S., Barker, D., (2000) Designing Effective Speech Interfaces. John Wiley & Sons.  Karat, J., Vanderdonckt, J. (Eds.) Human-Computer Interaction Series. ISSN: 1571-5035

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Temas Actuales del Desarrollo Basado en Modelos	Reconocer el futuro de la arquitectura dirigida por modelos.	5.1 Migración de Interfaces de Usuario 5.2 Evaluación Automática de Interfaces de usuario 5.3 Adaptabilidad y Adaptatividad de las Interfaces de Usuario 5.4 Interfaces 3D	Guttman, M., Parodi, J. (2007). Real-Life MDA: Solving Business Problems with Model Driven Architecture, Morgan Kaufmann OMG Press. Lano, K. (2005) Systems Design with Java UML and MDA. Elsevier Science. Frankel, D. (2003) Model Driven	Lieberman, H., Paternò, F.; Wulf, Volker (2006) End User Development. Springer Verlag. Shneiderman, B. (2010) Designing the User Interface. Addison Wesley. Weinschenk, S., Barker, D., (2000) Designing Effective Speech Interfaces. John Wiley & Sons. Karat, J., Vanderdonckt, J.

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Architecture Applying MDA to Enterprise Computing. Wiley Publishing OMG Press.	(Eds.) Human-Computer Interaction Series. ISSN: 1571-5035

### 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
El desarrollo basado en modelos pretende desarrollar en el alumno habilidad de diseñar y desarrollar interfaces de usuario multiplataforma siguiendo una arquitectura dirigida por modelos utilizando métodos, técnicas y herramientas computacionales.	Identificar y aplicar conocimientos de las nuevas tendencias como la arquitectura dirigida por modelos en el diseño de interfaces de usuario centradas en el usuario.	Capacidad de modelar soluciones a problemas reales que requieren de la implementación de un sistema de software multi-contexto usando el paradigma basado en modelos.	Entender la importancia del desarrollo sistemático de software para problemas complejos. Entender el valor de hacer diseño y modelado para estos escenarios para producir software de calidad.





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

<b>Eje (s) transversales</b>	<b>Contribución con la asignatura</b>
Formación Humana y Social	Promover una actitud de trabajo en equipo, la utilización de foros en temas asociados para el desarrollo basado en modelos,
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Utilización de aplicaciones gráficas y para los procesos de análisis, diseño de los proyectos. Utilización de sistemas de gestión de contenido para el alojamiento de la información y uso de e-mail, chat, foros y blogs para la comunicación entre el profesor y estudiantes. Búsqueda de información en fuentes confiables electrónicas de temas relacionados a la materia y a su proyecto. Identificación de la calidad de la información en una búsqueda sobre temas relacionados a la materia.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Desarrollo de competencias del alumno para analizar las problemáticas sociales, ambientales y/o tecnológicas, proponiendo soluciones factibles, aplicando procesos cognitivos, como: comprensión, análisis y síntesis, clasificación, diseño, creación, evaluación y toma de decisiones. Desarrollo de pensamiento creativo para plantear la soluciones del problema y el pensamiento crítico para identificar la mejor propuesta.
Lengua Extranjera	Comprensión de los documentos, libros, artículos y espacios web en inglés respecto de la asignatura y especializados en el área.
Innovación y Talento Universitario	Aplicación de sus talentos para innovar en el diseño de proyectos con calidad que resuelvan problemas de la vida real utilizando la metodología basada en modelos.
Educación para la Investigación	Se fomenta el hábito de investigar e implementar procesos de análisis y diseño de sistemas, así como los cambios continuos de la tecnología invita al alumno a estar en una constante investigación de los avances tecnológicos y desarrollo del software en la solución de problemas.



**10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA**

<b>Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura y comprensión</li> <li>● Reflexión</li> <li>● Comparación</li> <li>● Resumen</li> </ul> <p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ABP</li> <li>● Aprendizaje activo</li> <li>● Aprendizaje cooperativo</li> <li>● Aprendizaje colaborativo</li> <li>● Basado en el descubrimiento</li> </ul> <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aula</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Simuladores</li> <li>● Lenguajes de especificación y modelado.</li> </ul> <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● grupales</li> <li>● de debate</li> <li>● del diálogo</li> <li>● de problemas</li> <li>● de estudio de casos</li> <li>● cuadros sinópticos</li> <li>● mapas conceptuales</li> <li>● para el análisis</li> <li>● comparación</li> <li>● síntesis</li> <li>● mapas mentales</li> <li>● lluvia de ideas</li> <li>● analogías</li> </ul> <p>Exposiciones orales</p>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales convencionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>● libros y/o fotocopias</li> </ul> </li> <li>- Tableros didácticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● pizarrón.</li> </ul> </li> <li>- Nuevas tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesadores de texto</li> <li>● Enterprise Architect</li> <li>● CTTE</li> <li>● UsiXML</li> <li>● Yed</li> <li>● Yawl</li> <li>● Eclipse Modeling Framework</li> <li>● AGG</li> </ul> </li> <li>- Servicios telemáticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sitios Web</li> <li>● Moodle</li> </ul> </li> </ul>



### 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
▪ Exámenes	40 %
▪ Participación en clase	10 %
▪ Tareas	20 %
▪ Proyecto final	30 %
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)

