

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La necesidad de las organizaciones de mejorar sus procesos y darle soporte a los mismos está creciendo día con día y con ello la necesidad de Tecnologías de Información (TI) y personal capacitado para lograr los objetivos organizacionales.

La adopción del enfoque de procesos y el uso de TI representan un cambio revolucionario en la perspectiva de las organizaciones. Lo nuevo y distintivo de esta combinación es su enorme potencial para ayudar a la organización en lograr reducciones mayores en costo y tiempo, o mejoras en calidad, flexibilidad, niveles de servicio y objetivos. De donde surge la necesidad del estudio, análisis y rediseño de estos procesos, así como el diseño, implementación y/o uso de herramientas de soporte.

En el aspecto concerniente al desarrollo de soporte a los procesos por medio de TI un aspecto importante es, precisamente, el poder establecer claramente que tipo de sistemas se necesitan en una organización determinada, así como los requerimientos para el desarrollo de los mismos, y los aspectos sociales que influyen tanto durante el desarrollo y su implantación en la organización.

De lo anterior podemos establecer claramente el propósito de este curso, que es el de proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo de software apropiado para las organizaciones actuales y de acorde a sus necesidades reales desde un punto de vista socio-técnico.

III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Eficientizar los procesos de las organizaciones modernas utilizando técnicas de reingeniería de procesos que aplican las TI a través de un análisis socio-técnico de sus procesos.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

- *Desarrollo de la captura, análisis, propuestas de rediseño y desarrollo de prototipos de soporte de un proceso organizacional*

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la unidad <i>1) Introducción a la Ingeniería de Procesos</i>	Competencia <i>Comprender el propósito de la reingeniería de procesos en la mejora de los procesos organizacionales</i>
--	---

Contenido temático <ul style="list-style-type: none"><i>Ingeniería de procesos como una disciplina (innovación de procesos, rediseño de procesos, reingeniería de procesos de negocios (BPR))</i><i>Historia (como surgió)</i><i>Relevancia de la Ingeniería de procesos</i><i>Ingeniería de Procesos en las organizaciones modernas</i>	Duración
--	-----------------

DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la unidad <i>2) Modelado de procesos</i>	Objetivo <i>Dar a conocer la terminología y aspectos relevantes en la ingeniería y modelado de procesos</i>
--	---

Contenido temático <ul style="list-style-type: none"><i>Conceptos como: proceso, rol, agente, etc.</i><i>Objetivo del modelado de procesos</i><i>Perspectivas que debe cubrir un modelo completo de un proceso (funcional, organizacional, informacional y de comportamiento)</i><i>Utilidad y usos de la ingeniería y el modelado de los procesos</i><i>Sistemas socio-técnicos</i><i>Modelo Activo</i>	Duración
--	-----------------

DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la unidad <i>3) Sistemas Socio-Técnicos</i>	Objetivo <i>Tener una visión global del proceso tomando en cuenta tanto la estructura del proceso, las personas que lo llevan a cabo y la TI que le da soporte</i>
---	--

Contenido temático		Duración
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistema Social</i> • <i>Problemática genérica en el ambiente social</i> • <i>Soporte Humanístico</i> • <i>Sistema Técnico</i> • <i>Problemática genérica en el ambiente técnico</i> • <i>Soporte Técnico</i> • <i>Ejemplos</i> 		
DESARROLLO POR UNIDADES		
Nombre de la unidad	Objetivo	
4) <i>Técnicas de modelado de procesos</i>	<i>Obtener conocimiento y dominio en el manejo de las técnicas utilizadas en el modelado de procesos</i>	
Contenido temático		Duración .
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diccionario de Datos</i> • <i>Catálogo de Usuarios</i> • <i>Diagramas de Transición de Estado</i> • <i>Diagramas de Integración Definida (IDEF0)</i> • <i>Matrices de Rol Actividad</i> • <i>Diagramas de Rol Actividad (RADs)</i> • <i>Diagramas de Flujo de Datos</i> 		
DESARROLLO POR UNIDADES		
Nombre de la unidad	Objetivo	
5) <i>Metodologías en la Ingeniería de Procesos</i>	<i>Al final de esta unidad el estudiante podrá llevar a cabo el estudio de procesos organizacionales utilizando los pasos de una metodología apropiada</i>	

Contenido temático		Duración
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Discusión de las diversas metodologías existentes en la Ingeniería de Procesos</i> • <i>Etapas de una metodología estándar (PADM)</i> • <i>1: Determinación de los procesos de valor agregado a la organización (técnicas utilizadas)</i> • <i>2: Elicitación y captura (Entrevistas, cuestionarios, observación, documentación)</i> • <i>3: Modelado (modelado del proceso COMO-ES utilizando diversas técnicas y el Método OPM)</i> • <i>4: Evaluación (validación del modelo del proceso)</i> • <i>5: Análisis del proceso (su problemática, con la información recabada en la captura y el modelado)</i> • <i>6: Propuesta de mejoras (en base al análisis realizado se realizan propuestas socio-técnicas para la mejora del proceso)</i> • <i>7: Rediseño (en base a las propuestas de rediseño el modelo del proceso COMO-SERA)</i> • <i>8: Soporte (implementación del soporte utilizando la TI, aplicación de la Ingeniería de Software para su desarrollo)</i> • <i>9: Manejo del cambio (como implementar los cambios en la organización)</i> 		
<i>10: Mejora continua (como mantener la mejora continua)</i>		
DESARROLLO POR UNIDADES		
Nombre de la unidad	Objetivo	
6) <i>Tecnología para la ingeniería y el modelado de procesos</i>	<i>Conocer la TI existente de soporte a la ingeniería y el modelado de procesos</i>	
Contenido temático		Duración
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tecnología de soporte a las diversas etapas de la Ingeniería de Procesos</i> 		
IV. DESARROLLO POR UNIDADES		
Nombre de la unidad	Objetivo	
7) <i>El rol de la TI en la reingeniería de procesos</i>	<i>Conocer la TI de soporte a procesos organizacionales, en particular aquella relacionada con el enactment de los procesos</i>	

<p>Contenido temático</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistemas de información y bases de datos</i> • <i>Inteligencia artificial</i> • <i>Simulación</i> • <i>Sistemas para la toma de decisiones</i> • <i>Sistemas de flujos de trabajo</i> • <i>Sistemas colaborativos</i> • <i>Tecnología de coordinación para el enactment de los procesos</i> • <i>ProcessWeb</i> 	<p>Duración</p>
<p>IV. DESARROLLO POR UNIDADES</p>	
<p>Nombre de la unidad 8) <i>Casos de Estudio</i></p>	<p>Objetivo <i>Ejemplificar el uso de la ingeniería y el modelado de procesos con casos de estudio reales para resaltar su uso y utilidad en las organizaciones modernas</i></p>
<p>Contenido temático</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reingeniería de software (que es y como llevar a cabo la reingeniería de software)</i> • <i>Del proceso de desarrollo de software (el proceso de desarrollo de software en término de sus roles, interacciones y actividades)</i> • <i>Casos de estudio organizacionales reales</i> 	<p>Duración .</p>

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1.	El alumno establecerá la posición de la programación orientada a objetos dentro del ámbito de las técnicas de programación en base a las aplicaciones típicas en las que es utilizada esta técnica	Los alumnos, organizados en pequeños grupos, realizan una investigación sobre alguna técnica de programación (incluyendo un ejemplo, los lenguajes, y las ventajas y desventajas). Cada grupo realiza una presentación y en forma individual se realiza un reporte sobre la situación de la programación orientada a objetos en la actualidad.	Libros Internet	1 semana para investigación 10 minutos para la presentación 1 día para el reporte
2.	El alumno definirá las principales características de la técnica de Orientación a Objetos evaluando las causas por las que se vuelve importante el paradigma de la programación orientada a objetos.	El alumno debe realizar ejercicios sobre la definición de conceptos y su relación con la vida real. Destacar las diferencias en utilizar estos conceptos en la vida diaria y desde el punto de vista de computación.	Libros Internet Papel	Ejercicios diarios de 15 minutos.
3.	El alumno utilizará los conceptos del desarrollo orientado a objetos para plantear una solución de problemas hipotéticos.	El alumno desarrollará una solución a un problema hipotético planteado por el profesor. En este se debe destacar los componentes necesarios para la solución así como un modelo para visualizar dicha solución. Estos modelos deben exponerse en público.	Papel Diapositivas	1 semana con revisiones por clase. 10 minutos de exposición.
4.	El alumno dominará una técnica para implementar los conceptos de Orientación a objetos en un lenguaje de programación	El alumno desarrollará un sistema de cómputo en el cual se visualice el modelo desarrollado para establecer la solución de un problema.	Internet Computadora Lenguaje de programación	2 semanas para el desarrollo con revisiones por clase. 15 minutos para exposición.
5.	El alumno identificará problemas reales y desarrollará una solución del mismo desde la perspectiva de orientación a objetos.	El alumno planteará un problema real observado y desarrollará una solución. Dicha solución será desarrollada en papel e implementada en algún lenguaje de programación.	Papel Computadora Lenguaje de programación	2 semanas para el planteamiento. 1 semana para el desarrollo.

VI. METODOLOGIA DE TRABAJO

- Las clases en el aula se impartirán en el horario establecido por el centro, en ellas el profesor expondrá los contenidos del temario de la asignatura. En las primeras lecciones del curso se concentrará un máximo número de conceptos teóricos. La distribución de los temas determina una metodología de enseñanza cíclica, en la que los mismos conceptos se abordan de forma recurrente a lo largo del curso.
- Se utilizarán tres tipos de clases: las de teoría, las de problemas y las de laboratorio o prácticas. Las clases de teoría son aquellas en las que el profesor expone los principales conceptos teóricos. Las clases de problemas se centran en la resolución de ejercicios y ejemplos. Las clases de prácticas se realizarán en el laboratorio, en estas clases cada alumno tendrá que implementar en un lenguaje de programación orientado a objetos, los ejercicios propuestos.
- Los alumnos, al final del semestre, realizan trabajos sobre problemas reales.
- Normalmente los trabajos se desarrollan en equipos solicitando reportes de los resultados obtenidos y las observaciones realizadas.

VII. CRITERIOS DE EVALUACION

- Exámenes por unidad. Después de cada unidad el maestro realizará un examen. Después del segundo examen se considera que el estudiante no ha olvidado sus conocimientos y probablemente se utilice información vistas en exámenes pasados.
- Tareas por semana. Estas tareas tienen un nivel medio de complejidad, por tal razón merecen un porcentaje dentro de las evaluación.
- Ejercicios en clase. Tareas diarias.
- Proyectos. Se refiere a los reportes que los estudiantes realizan sobre problemas reales.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Básica

- Budd, T. “*Introducción a la programación orientada a objetos*”. Addison-Wesley. 1989.
- Savitch. *Problem solving with C++*. Addison Wesley. 1998

Complementaria

- Khoshafian, S.; Abnous, R. “*Object-orientation, Concepts, Languages, Databases, User Interfaces*”. John Wiley & Sons, Inc., 1990.
- Winblad, A. L.; Edwards, S. D.; King, D. R. “*Object-Oriented Software*”. Addison-Wesley Publishing Company. 1990.