



Universidad Autónoma del Estado de México  
Centro Universitario UAEM Atlacomulco  
Licenciatura en Ingeniería en Computación

## Diseño de Sistemas

Periodo Otoño 2008

### Presentación

Para poder realizar una aplicación de sistemas de cómputo, es necesario partir de etapas previas, mismas que corresponden al análisis de dichos sistemas, una etapa posterior al análisis es el diseño mismo de la aplicación es por ello que esta unidad de aprendizaje se convierte en una de las más significativas del aprendizaje integral de la licenciatura en ingeniería en computación.

Es en esta UA en donde el discente adquiere los conocimientos necesarios para poder llevar a una etapa consecuente todo lo planteado por sus clientes y/o usuarios, el éxito de un buen sistema depende en gran medida de los resultados que esta etapa entregue.

El diseño de un sistema de cómputo da paso al desarrollo mismo de esta aplicación, brindando como principal evidencia la no dependencia de un lenguaje de programación específico, lo que trae como principal beneficio es la aplicación de este mismo diseño en varias plataformas y/o lenguajes de programación, es decir no dependen el uno del otro.

Con los conocimientos adquiridos de esta UA, el discente se puede desempeñar como el diseñador de aplicaciones de cómputo en cualquier empresa y/o dependencia que cuente con un esquema de analista/diseñador o diseñador/desarrollador de sistemas.

### Propósito del Curso

Este curso tiene como finalidad introducir a los discentes de la Licenciatura en Ingeniería en Computación a la etapa de diseño dentro del desarrollo de sistemas, etapa realmente importante ya que esta es la que determinará el éxito o el fracaso del producto terminado, un sistema.

Esta unidad de asignatura tiene una carga de 5 horas a la semana, siendo 3 teóricas y 2 prácticas, mismas que por las características de este curso, serán destinadas a la generación y solución de ejercicios teórico-prácticos en el aula y como parte del proyecto a realizar durante todo este periodo.

### Contenido Programático

Temática	Hrs	Fecha	Estrategia	Evaluación	Producto
<b>I. Conceptos Básicos de Diseño de Sistemas</b>					
.Diseño en la Ingeniería de Software	1		Exp. Docente	Cuestionario	Mapa Mental
.Proceso y calidad del Diseño	2		Exp. Docente	Examen	Cuadro Sinóptico
.Conceptos del Diseño	3		Exp. Discente - Docente	Cuestionario	Checklist
.Clases de Diseño	2		Exp. Docente	Examen	Mapa Mental
.Diseño basado en patrones	2		Exp. Discente - Docente	Examen	Cuadro Sinóptico

II. Diseño basado en Componentes					
.Arquitectura y Diseño Arquitectónico	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario	Mapa Mental
.Evaluación del Diseño Arquitectónico	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario	Resumen de Lecturas
.Lenguajes de Descripción Arquitectónica	1		Exp. Docente	Cuestionario	Mapa Mental
.Flujos de Transformación y Transacción	1		Exp. Discente	Examen	Mapa Mental
.Refinamientos	1		Exp. Docente	Cuestionario	Mapa Mental
.Componentes basados en clases	1.5		Exp. Docente	Examen	Cuadro Sinóptico
.Diseño basado a nivel de componentes	1.5		Exp. Docente	Examen	Avance Proyecto
.Lenguaje de restricción de objetos	1		Exp. Docente	Examen	Avance Proyecto
.Notación gráfica y tabular del diseño	1		Exp. Docente	Examen	Mapa Mental

III. Herramientas de Diseño Estructurado					
.Acoplamiento y Cohesión de Módulos	5		Exp. Discente - Docente	Entrevista - Ejercicios	Avance Proyecto
.Generación de Subsistemas	5		Exp. Discente - Docente	Entrevista - Ejercicios	Avance Proyecto
.Cartas de Estructura	5		Exp. Discente - Docente	Entrevista - Ejercicios	Avance Proyecto
.Descripción Funcional Modular	5		Exp. Discente - Docente	Entrevista - Ejercicios	Avance Proyecto

IV. Herramientas de Diseño Orientado a Objetos					
.Diseño de Objetos	2		Exp. Discente - Docente	Exposición	Resumen
.Tarjetas de Clases	2		Exp. Discente - Docente	Exposición	Resumen
.Responsabilidades	2		Exp. Discente - Docente	Exposición	Resumen
.Colaboraciones	1		Exp. Discente - Docente	Exposición	Resumen
.Jerarquias	1		Exp. Discente - Docente	Exposición	Resumen
.Contratos	2		Exp. Discente - Docente	Exposición	Resumen
.Subsistemas	2		Exp. Docente	Examen	Avance Proyecto
.Protocolos	3		Exp. Docente	Examen	Cuadro Sinóptico
.Atributos	2		Exp. Docente	Examen	Cuadro Sinóptico
.Diagramas de Secuencia	3		Exp. Docente	Examen	Avance Proyecto

V. Interfaz de Usuario					
.Análisis del usuario y de las tareas	1		Exp. Discente - Docente	Exposición - Cuestionario	Mapa Mental
.Análisis de la pantalla y del entorno de trabajo	2		Exp. Discente - Docente	Examen	Resumen de Lectura
.Consideraciones de Usabilidad	1		Exp. Docente	Examen	Mapa Mental
.Tiempos de respuesta	1		Exp. Docente	Examen	Resumen
.Funciones de ayuda	1		Exp. Docente	Cuestionario	Mapa Mental
.Manejo de errores	1		Exp. Docente	Cuestionario	Cuadro Sinóptico
.Menús y comandos	1		Exp. Docente	Cuestionario	Cuadro Sinóptico
.Accesibilidad	2		Exp. Docente	Cuestionario	Mapa Mental

VI. Pruebas de Software					
.Estrategias de prueba	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Pruebas de unidad	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Pruebas de integración	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Pruebas de verificación	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Pruebas de validación	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Pruebas de sistema	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Depuración	1		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy
.Entrega Final	3		Exp. Discente - Docente	Cuestionario - Exposición	Mapa Mental - Av. Proy

### Metodología de Trabajo

Esta UA se presta para intercalar la teoría con la práctica, es por ello que se recomienda que los temas tratados durante la parte teórica del curso sean reafirmados y corroborados con la parte práctica de la misma. Por ello un porcentaje mayor del tiempo total destinado para esta UA será llevado a cabo dentro del aula, este porcentaje será mayor al 60%, el resto será destinado a cubrir dentro de exposiciones en las salas de cómputo y de audio-visual.

Dichas sesiones durarán un máximo de 50min (para 60min hora-clase) y de 100min (para 120min hora-clase). Para los exámenes estas serán de un máximo de 120min.

Para la evaluación, será repartida de forma individual y grupal, para esta última, los mismos discentes deberán realizar una autoevaluación y una evaluación de su equipo de trabajo, misma que será sustentada y corroborada por el docente.

La evaluación será periódica y constante.

## Sistema de Evaluación y Acreditación

Criterio	1er Parcial	2o Parcial	Ordinario, Extra y Titulo
Participaciones	15%	5%	
Tareas	25%	25%	
Proyecto	30%	40%	
Portafolio de Evidencias	5%	5%	
Examen Escrito	25%	25%	100%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Bajo las normas y estándares del Departamento de Control Escolar,

- Si el porcentaje de asistencia a clases del discente es mayor o igual al 80%
  - Si el promedio de los 2 parciales es mayor o igual a 8.0
    - NO PRESENTA EXAMEN ORDINARIO (Exenta)
    - Se asienta como calificación final este promedio
  - Si el promedio de los 2 parciales es mayor o igual a 6.0 y menor a 8.0
    - PRESENTA EXAMEN ORDINARIO
    - Se asienta como calificación final el promedio resultante de los promedios parciales y de la calificación del examen ordinario.
  - Si el promedio de los 2 parciales es menor a 6.0
    - NO PRESENTA EXAMEN ORDINARIO Y PRESENTA EXAMEN EXTRA
    - Se asienta como calificación final este promedio (reprobada) y se reportará la calificación del examen extra.
- Si el porcentaje de asistencia es menor a 80%
  - NO PRESENTA EXAMEN ORDINARIO Y PRESENTA EXAMEN EXTRA
  - Se asienta en la calificación final 5.0 (cinco punto cero) y se reportará la calificación del examen extra.

### Portafolio Digital de Evidencias

- El portafolio de evidencias deberá ser presentado en línea, es decir cada discente deberá contar con una página de Internet en donde se publicarán todas y cada uno de sus evidencias a fin de que el docente, autoridades y resto del claustro de profesores, puedan en todo momento y todo lugar, revisarlo.
- Como parte de evaluación y calificación, toda evidencia será enviada vía correo electrónico al docente, misma que deberá ser publicada en la página de Internet arriba mencionada.
- En caso de fallar en alguna de los dos puntos arriba mencionados (publicación en sitio web y envío de la evidencia por correo) la calificación reportada será solo la correspondiente a la obtenida en la parte entregada. Es decir cada una de estas partes tienen un valor de 50% del valor de la evidencia general.
- **Se considerará como requisito obligatorio la existencia del portafolio digital de evidencias para poder presentar los exámenes a los que haya lugar sin tomarse en cuenta la calificación de su contenido, ya que los elementos de este ya han sido evaluados y contemplados en cada una de las calificaciones correspondientes.**

## Criterios de Evaluación

<b>Participaciones</b>	Serán tomadas como participaciones aquellas aportaciones que haga el discente al tema en discusión, la participación deberá ser algún aporte que realmente contenga información relevante al tema, esta será registrada por un discente seleccionado por el docente para tal efecto por cada sesión.
<b>Tareas</b>	Serán aquellas asignaciones extra-clase en las que se designen investigaciones, realización de resúmenes de lecturas, realización de cuadros sinópticos y/o comparativos, mapas mentales, entre otros, para cada una de estas se designara una fecha de entrega y las características propias de cada una dependiendo la asignación, estas características serán entregadas en su momento por parte del docente y registradas en el portafolio digital del curso.
<b>Proyecto</b>	<p>Será la realización del seguimiento de todos los temas de esta UA aplicados a un caso de simulación teórico-práctico, en donde los discentes tendrán que simular el desarrollo de un sistema de información, aplicando las técnicas vistas en clase para el diseño del mismo.</p> <p>Este proyecto podrá ser desarrollado de forma individual y/o en equipos de un máximo de 3 personas.</p> <p>Será desarrollado en diferentes avances, mismos que tendrán una calificación parcial y en total conformarán la ponderación correspondiente. Las fechas y las características correspondientes para cada uno de los avances serán determinadas y definidas por el docente, mismas que se entregarán por anticipado al grupo y publicadas en el portafolio digital del curso: <a href="http://www.geocities.com/garciagregorio/index.html">http://www.geocities.com/garciagregorio/index.html</a></p> <p>Este proyecto será desarrollado a lo largo de todo el periodo otoño 2008 no excediendo la entrega final el último día para reportar calificaciones en el departamento de control escolar.</p> <p>Cada uno de los avances del proyecto será publicado de forma individual en los correspondientes portafolios digitales de evidencias de los discentes</p>
<b>Mapas Mentales</b>	Será la realización de un mapa mental en base al tema tratado, por las mismas características de este tipo de evidencia, solo será la presentación de este para calificación parcial a la que haya lugar, es decir solo se contemplará su entrega como parte de la evaluación.
<b>Cuadro Sinóptico</b>	<p>Para este tipo de evidencia se especificarán con antelación las características con las que deberá ser desarrollado, mismas que estarán marcadas por el docente y publicadas en el portafolio digital del docente, así mismo la fecha de entrega se determinará por parte del docente y se notificará de su entrega con anticipación.</p> <p>Para fines de evaluación los parámetros deberán ser cubiertos en su totalidad, y los contenidos deberán ser autoevaluados por parte de los mismos discentes en conjunto con el docente.</p>
<b>Cuadro Comparativo</b>	<p>Las características a contener este tipo de evidencia serán determinadas y publicadas en el portafolio digital del docente con anticipación al desarrollo de este, así mismo la fecha de entrega.</p> <p>Para fines de evaluación los parámetros deberán ser cubiertos en su totalidad, y los contenidos deberán ser autoevaluados por parte de los mismos discentes en conjunto con el docente.</p>
<b>Ejercicios</b>	<p>Los ejercicios, como su nombre lo dice serán una extensión del tema en cuestión, mismos que serán realizados por los discentes en fecha y forma que el docente les indique.</p> <p>Las características de estos dependerá del tema y la forma en la que el tema sea tratado en el aula.</p>
<b>Cuestionario</b>	Se realizará una serie de preguntas a todo el grupo, dando oportunidad de que más de un discente conteste a la pregunta realizada, en caso de que nadie conteste el docente tomará la palabra. Hay oportunidad de replica por parte de los discente y del docente según sea el caso.

<b>Resumen de Lectura</b>	<p>Se realizará un resumen de una determinada lectura propuesta por parte del docente, misma que podrá ser en español o en inglés según sea el caso.</p> <p>Para fines de evaluación, deberá contener una introducción y conclusiones.</p> <p>Para fines de calificación, deberá contar con todos los aspectos designados por el docente (extensión, capítulos, numeración, formato, etc.) para el desarrollo de esta evidencia, mismos que determinará con antelación y publicará en el portafolio digital del docente.</p>
<b>Exposición</b>	<p>Será realizada por un equipo de discentes no mayor a 4 miembros y deberán exponer TODO lo referente a un tema en particular asignado por el docente.</p> <p>La exposición será desarrollada en un tiempo no mayor a 100min. y será desarrollada en el espacio designado por el equipo expositor. (Salas de audio visual, salas de cómputo, auditorio, aula o biblioteca)</p> <p>Habrará una sesión de preguntas y respuestas por parte del resto del grupo y del docente.</p> <p>El equipo en exposición deberá entregar un resumen al docente con todo lo expuesto; así mismo deberán entregar un juego de copias con el resumen del tema a todo el grupo. La entrega de ambos resúmenes será la misma de la exposición.</p>
<b>Examen Escrito</b>	<p>Este será la demostración de la adquisición misma del conocimiento, será realizado por el docente en fecha y hora indicada para tal efecto, con una duración máxima 120min.</p> <p>La evaluación de este será distribuida en exámenes formados por un mínimo de 4 secciones de diferentes tipos de evaluación, mismos que podrán ser de opción múltiple, relación de columnas, complementación y falso y verdadero.</p> <p>Los exámenes serán contestados por los discentes de forma individual.</p> <p>Aquel discente que sea descubierto haciendo trampa en la realización del examen será sancionado con la anulación de este, recibiendo una calificación de "0" (cero) para la ponderación parcial correspondiente.</p>

**IMPORTANTE:**

- Todo material generado extra-clase será enviado por correo electrónico a la cuenta del docente: **garciagregorio@yahoo.com** con el siguiente formato:
  - Tema: "**GRUPO**" "**NOMBRE DEL DISCENTE**" "**ASUNTO**" "**PARCIAL**"
    - Ej: **ICO6 Gregorio García Estrada Tarea01 1P**
  - Archivo: "**NOMBRE DEL DISCENTE**" "**ASUNTO**" "**PARCIAL**".**"EXTENSION"**
    - Ej: **GregorioGarciaEstrada Tarea01 1P.doc**
- De igual manera, todo material generado extra-clase deberá estar publicado en el portafolio digital de evidencias del discente.
- Todas las fechas de entrega y las características particulares para cada una de las evidencias por entregar estarán publicadas en el portafolio digital del docente:  
**<http://www.geocities.com/garciagregorio/index.html>**