



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA**

Clave: 08MSU0017H



Clave: 08USU4053W
FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROGRAMA DEL CURSO:
INGENIERÍA DE SOFTWARE Y
COMPUTACIÓN II**

DES:	Ingeniería
Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería de Software
Tipo de materia:	Obligatoria
Clave de la materia:	IS201
Semestre:	Segundo
Área en plan de estudios:	Ciencias de la Computación e Informática
Créditos	5
Total de horas por semana:	5
<i>Teoría:</i>	2
<i>Práctica</i>	3
<i>Taller:</i>	
<i>Laboratorio:</i>	
<i>Prácticas complementarias:</i>	
<i>Trabajo extra clase:</i>	
Total de horas semestre:	80
Fecha de actualización:	Abril del 2008
Materia requisito:	Ingeniería de Software y Computación I

Propósito del curso :

El alumno podrá reconocer los requerimientos, diseño, implementación, revisión, y pruebas de software simple que interactúa con el sistema operativo, bases de datos, y redes, e involucra interfaz gráfica. Uso de estructuras de datos simples, como lo son pilas y colas. Diseño y análisis de algoritmos simples. El alumno dibujara diagramas simples de clases en UML, paquetes y diagramas de componentes. Administrará a su vez cambios en los requerimientos, reporte y rastreo de problemas.

Al final del curso el estudiante:

- Introduce el análisis y diseño del software para la eficiencia de ejecución de instrucciones en la programación.
- Analiza el modelado del software y comunica los resultados del uso de diferentes métodos para la solución de distintos problemas aplicados en el curso.
- Conoce los conceptos básicos teóricos de una Base de Datos para su aplicación y utilización en materias posteriores.
- Desarrolla una base de datos con un lenguaje de consulta estructurado para ejemplificar las operaciones de búsqueda, modificación o creación de datos.

<ul style="list-style-type: none"> • Crea y desarrolla un proyecto integrador donde aplica los conocimientos de las bases de datos y modelado del software donde pone a prueba el trabajo en equipo y el liderazgo 		
COMPETENCIAS (Tipo Y Nombre de la competencias que nutre la materia y a las que contribuye).	DOMINIOS COGNITIVOS. (Objetos de estudio, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE. (Por objeto de estudio).
<p>El curso promueve las siguientes competencias:</p> <p>Competencias Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas • Trabajo en equipo y liderazgo • Comunicación 	<p>UNIDAD I: ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS</p> <p>1.1 Software de Alta Calidad 1.2 Ingeniería de Software 1.3 Técnicas de Programación y Diseño de Software 1.4 Reglas de programación 1.5 Eficiencia de los algoritmos en tamaño tiempo y Espacio. 1.6 Introducción a Lenguajes de programación con GUI</p>	<p>Muestra el análisis y diseño eficiente de algoritmos para la solución organizada y estructurada de problemas.</p>
<p>Competencias Profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de Ingeniería • Ingeniería de Proceso 	<p>UNIDAD II: CONCEPTOS BÁSICOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE Y UML</p> <p>2.1 Validación de Requerimientos 2.2 Modelado 2.3 Terminología de Validación y Verificación 2.4 Pruebas 2.5 Diagramas de clases, de Componentes y de Estados</p>	<p>Aplica y analiza los conceptos fundamentales de Ingeniería de Software comenzando a familiarizarse con terminología básica. Asimismo conoce las herramientas de modelado</p>
<p>Competencias Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Básicos de Computación en Ingeniería del Software • Modelado y Análisis de Software • Diseño de Software 	<p>UNIDAD III: PRINCIPIOS BÁSICOS DE BASE DE DATOS.</p> <p>3.1 Base de datos y sistema administrador de base de datos 3.2 Aplicaciones de base de datos</p>	<p>Usar los conceptos de bases de datos relacionales y compara distintas opciones que existen en el mercado para utilizar en base a las</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Verificación, Validación y Calidad de Software • Evolución de Software • Administración y Proceso del Software 	<p>3.3 Características de un sistema de base de datos</p> <p>3.4 Niveles de abstracción de los datos</p> <p>3.5 Modelos de datos</p> <p>3.6 Componentes de un sistema de base de datos</p> <p>3.7 Lenguajes y herramientas de base de datos</p> <p>3.8 Tipos de usuarios de base de datos</p>	<p>necesidades del problema a resolver</p>
	<p>UNIDAD IV. MODELOS DE BASE DE DATOS</p> <p>4.1 Modelo entidad-relación</p> <p>4.2 Diagrama entidad-relación</p> <p>4.3 Entidad</p> <p>4.4 Relación</p> <p>4.5 Tipos de relaciones</p> <p>4.6 Agregación</p> <p>4.7 Generalización</p> <p>4.8 Modelo relacional</p> <p>4.9 Conceptos básicos</p> <p style="padding-left: 20px;">4.9.1 Relación</p> <p style="padding-left: 20px;">4.9.2 Tabla</p> <p style="padding-left: 20px;">4.9.3 Tuplas</p> <p style="padding-left: 20px;">4.9.4 Atributo</p> <p style="padding-left: 20px;">4.9.5 Dominio</p> <p style="padding-left: 20px;">4.9.6 Tipos de claves</p> <p>4.10 Lenguajes relacionales formales</p> <p>4.11 Algebra relacional</p> <p>4.12 Calculo relacional de tuplas</p> <p>4.13 Calculo relacional de dominios.</p>	<p>Define y aplica los conceptos del lenguaje C, así como su sintaxis y manejo de las estructuras de control.</p>
	<p>UNIDAD V: LENGUAJES RELACIONALES PARA MANEJAR BASES DE DATOS</p> <p>5.1 Que es SQL</p> <p>5.2 DDL</p> <p style="padding-left: 20px;">5.2.1 Enunciados Create</p>	<p>Demuestra la manipulación de una base de datos con un lenguaje relacional.</p>

	<p>5.2.2 Enunciados Drop 5.2.3 Enunciados Alter</p> <p>5.3 DML 5.3.1 Enunciado Insert 5.3.2 Enunciado Update 5.3.3 Enunciado Delete</p> <p>5.4 Queries 5.4.1 Estructura de un Query 5.4.2 Queries Anidados 5.4.3 Joins</p>	
	<p>UNIDAD VI: BASES DE DATOS CLIENTE/SERVIDOR</p> <p>6.1 Características y Arquitectura de una base de datos cliente servidor 6.2 Cliente, funciones y aplicaciones 6.3 Servidor, funciones y tipos 6.4 Middleware (JDBC, ADO, ODBC, entre otros)</p>	<p>Analiza el concepto de las bases de datos cliente servidor y como es su arquitectura, puede, asimismo manipular datos en ellas.</p>
	<p>UNIDAD VII: CASO INTEGRADOR.</p>	<p>Aplica y desarrolla lo aprendido en el curso en un caso integrador, donde el maestro le proporciona el problema a resolver y el alumno tendrá que demostrar cómo resolver el proyecto.</p>
OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.

<p>UNIDAD I: ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS.</p> <p>UNIDAD II: CONCEPTOS BÁSICOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE Y UML.</p> <p>UNIDAD III: PRINCIPIOS BÁSICOS DE BASE DE DATOS.</p> <p>UNIDAD IV. MODELOS DE BASE DE DATOS.</p> <p>UNIDAD V: LENGUAJES RELACIONALES PARA MANEJAR BASES DE DATOS.</p> <p>UNIDAD VI: BASES DE DATOS CLIENTE/SERVIDOR.</p> <p>UNIDAD VII: CASO INTEGRADOR</p>	<p>Lectura. Lectura Comentada Expositiva Materiales Gráficos: artículos, libros, Cañón Pizarrón</p>	<p>Tareas de Investigación Prácticas de Laboratorio Exposiciones Proyecto final</p>
---	---	---

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, Direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Jacobson</u> Ivar / Booch Grady / Rumbaugh James. (2000). <i>El proceso Unificado de Desarrollo de Software</i>. (1ra Edición). Addison Wesley. España 2. Elmasri Ramez / Navathe Shamkant. (2007). <i>Fundamentos de Sistemas de Base de Datos</i>. (5ª Edición). Addison Wesley. España. 3. Silberschatz Abraham. (2006). <i>Fundamentos de Bases de Datos</i>. (5ª Edición). McGraw Hill. España. 	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión Individual y por equipo, tareas, practicas y proyecto final, lo cual otorga un valor del 40% • 3 Exámenes parciales escritos donde se evalúan conocimientos, comprensión y aplicación con un valor de 60% cada uno. <p>La acreditación del curso se integra por promedio de las 3 calificaciones parciales.</p> <p>Nota: para acreditar el curso la calificación mínima aprobatoria será de 7.0</p>

4. Mary E/S Loomis / Leon Hernández Francisco. (1996). *Estructura de Datos y Organización de Archivos*. (2da Edición). Prentice-Hall. Mexico.

5. The IEEE's Software Engineering Body of Knowledge
<http://www.swebok.org/>

6. Punto de Encuentro de Ingeniería de Software de la Industria Mexicana
<http://www.software.net.mx>

Cronograma Del Avance Programático

S e m a n a s

Objetos de estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I: ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS																
II: CONCEPTOS BÁSICOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE Y UML																
III: PRINCIPIOS BÁSICOS DE BASE DE DATOS																
IV. MODELOS DE BASE DE DATOS																
V: LENGUAJES RELACIONALES PARA MANEJAR BASES DE DATOS																
VI: BASES DE DATOS CLIENTE/SERVIDOR																