

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC3201	Bases de Datos			
Nombre en Inglés				
Databases				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1,5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
CC3101 Matemáticas Discretas ó FI2002 Electromagnetismo			Obligatorio Licenciatura	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al finalizar el curso el alumno dominará las técnicas básicas de los sistemas para administrar grandes volúmenes de información.</p> <p>Los objetivos específicos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el modelo relacional de datos y aplicarlo para modelar grandes volúmenes de datos. 2. Poder implementar un modelo en forma computacionalmente eficiente. 3. Comprender los factores involucrados en las funcionalidades y eficiencia de los sistemas de bases de datos. 4. Enfrentar un problema de complejidad mediana, desde el modelamiento hasta la implementación eficiente. 				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases lectivas Proyecto Clases Auxiliares	Controles Proyecto

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Los Sistemas de Bases de Datos	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos; • Evolución y perspectivas futuras • Arquitectura 	El alumno debe dominar los conceptos básicos del área de bases de datos y sistemas de bases.	Cap. 1

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	El Modelamiento (diseño)	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>- Lenguajes de modelamiento; diagramas E/R.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios de diseño • Modelado de restricciones • Otros modelos (datos semi-estructurados, complejos, etc.) 	El alumno debe saber modelar con el modelo ER problemas de tamaño mediano.	Cap. 3 y Cap. 4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	El Modelo Relacional	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>Principios básicos; de diagramas E/R al diseño relacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependencias funcionales • Diseño relacional y normalización • Álgebra y cálculo relacional 	<p>El alumno debe conocer los fundamentos del modelo relacional.</p> <p>Debe saber normalizar un diseño relacional.</p> <p>Debe conocer y dominar el álgebra relacional como lenguaje de consulta.</p>	Cap. 7

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	El lenguaje de Bases de Datos SQL	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Consultas y subconsultas. <ul style="list-style-type: none"> • Tablas y vistas • SQL en Postgresql 	El alumno debe dominar los elementos básicos del lenguaje de consulta SQL y sus alcances. El alumno debe ser capaz de entender y formular consultas de todo tipo en SQL.	Cap. 8

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Indexación y Optimización	2,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Índices en memoria secundaria • Implementación de operadores relacionales. • Optimización de consultas; planes de acceso; • Refinamiento. 	El alumno debe conocer la noción de índice, los tipos de índices disponibles, sus ventajas y desventajas. El alumno debe conocer como se implementan los operadores relaciones. El alumno debe conocer la noción de árbol y plan de consulta. El alumno debe ser capaz de optimizar consultas usando diferentes índices.	Cap. 18

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Procesos de Transacciones	3,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades ACID • Recuperación • Control de concurrencia 	<p>El alumno debe conocer la noción de transacción y sus fundamentos, y como funciona el sistema de control y concurrencia de un SGBD.</p> <p>Además el alumno deberá conocer los fundamentos y el funcionamiento del sistema de recuperación de un SGBD.</p>	Cap. 19, 20 y 21

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Ramez A. Elmasri, Shamkant B. Navathe, Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5 ta Edic., Addison Wesley, 2007.

Vigencia desde:	Ultima revisión Primavera 2016
Elaborado por:	Claudio Gutiérrez / Aidan Hogan