



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



I. IDENTIFICACIÓN

Denominación	:	CARGA HORARIA (Horas reloj)	
Asignatura	: Banco de Datos II	Carga Horaria Total	80
Curso	: Tercer	Clases teóricas	8
Semestre	: Sexto	Clases prácticas / Laboratorio	72
Código	: I0608	Hora de Trabajo Autónomo	
Area	: Fundamentos de la informática	Créditos Académicos	
Tipo	: Obligatorio	Otro (especificar)	

II. FUNDAMENTACIÓN

Las exigencias respecto a sistemas de informática más flexibles, adecuados y eficientes, que permitan un óptimo rendimiento de los datos, compensando las importantes inversiones que llevan consigo su recogida, almacenamiento del y proceso, ha obligado a que se torne indispensable el conocimiento del área de Sistema de Bases de Datos (SBD) dicha área es enfocada como una herramienta.

Esta materia pretende proveer al estudiante el conocimiento de una variada gama de fundamentos, conceptos y técnicas del SQL con la Finalidad de realizar una administración eficiente y organizada de los datos.

III. COMPETENCIAS GENERALES:

- El principal objetivo de esta asignatura es formar al estudiante en aspectos avanzados del diseño e implementación de sistemas de bases de datos. En la signatura se estudia el diseño físico de una base de base de datos haciendo especial hincapié en cuestiones de eficiencia. También se da una información completa de las cuestiones más importantes de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales. En concreto, se estudien temas de procesamiento de consultas, concurrencia, seguridad y distribución de datos. Otra forma de lograr estos objetivos es realizando unas prácticas sobre un sistema de bases de datos real, donde cada estudiante implementara su propia base de datos.

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I – CONCEPTOS BÁSICOS

- Lenguaje de consulta estructurado - SQL
 - o Conceptos Básicos.
 - o Revisar las bases de datos relacionales existentes en el mercado.
 - o Diseño e implementación de una base de datos.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



UNIDAD II – INSTALACIÓN

- Preparación del ambiente.
 - Instalación de la base de datos Relacional.
 - Arranque y parada.
 - Fichero de Control.
 - Redo log.
 - Tablespace
 - Segmentos de rollback
 - Usuarios, roles, privilegios y perfiles.

UNIDAD III – LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS

- Lenguaje de Definición de Datos, Lenguaje de Manipulación de Datos
 - Entender la diferencia entre las sentencias DDL y DML a través creación del esquema o tablas del diccionario.
 - Creación de esquemas
 - Inserción de tuplas en SQL
 - Eliminar tablas en SQL
 - Creación de scripts en DbDesigner
- Manipulación de datos con sentencias de tipo SELECT, INSERT, etc.
- Operadores SQL, Reglas de precedencia
 - Limitación y orden de filas con WHERE y ORDER.
 - Operaciones Derivada

UNIDAD IV – MANIPULACIÓN DE TABLAS

- Manipulación de datos de múltiples Tablas
 - Utilizar el producto cartesiano, join, uso de alias, inner join, left join, right join para expresar consultas sobre la base de datos.
 - Funciones de una sola fila
 - Operaciones de Grupo – Funciones de Grupo
 - Condicionamiento con el HAVING
 - Sub QUERY



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



UNIDAD V - CREACIÓN DE TABLAS, INDICES, VISTAS, SECUENCES

- Creación de TABLAS, INDICES, VISTAS, SECUENCES
 - Uso de los constraints (PRIMARY KEY, REFERENCES, UNIQUE, CHECK).
 - Actualización de las tablas a través de las vistas

UNIDAD VI – INTEGRIDAD Y SEGURIDAD

- Integridad y Seguridad
 - Restricciones de Integridad, Restricciones de Dominio, Integridad Referencial
 - Disparadores, Transacciones

UNIDAD VII – BASE DE DATOS ORIENTADO A OBJETOS

- Bases de Datos Orientadas a Objetos
 - Entender los Conceptos del Modelo de Orientados a Objetos
 - Encontrar Sistemas de Gestión de Bases de Datos OO

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN

1. **Clases Magistrales Interactivas:** Utilización de presentaciones y discusiones en clase, incentivando la participación activa de los estudiantes a través de preguntas y debates.
2. **Estudios de Caso:** aplicar teorías y conceptos a situaciones reales o simuladas. Análisis y discusión del contexto, los problemas, las soluciones aplicadas y resultados obtenidos.
3. **Trabajo Colaborativo:** Promoción del trabajo en equipo para resolver problemas, potenciando el aprendizaje cooperativo y el intercambio de conocimientos entre pares.
4. **Simulaciones y Modelado:** para facilitar la comprensión de la cátedra a través de la experimentación.
5. **Laboratorios de Programación:** Desarrollar habilidades prácticas, resolución de problemas prácticos; familiarización con las herramientas y entornos de desarrollo que utilizarán en la carrera profesional.
6. **Seminarios y Talleres:** Organización de encuentros con expertos, donde se discuten las últimas tendencias, retos y avances en el campo.
7. **Investigación Dirigida:** Asignación de temas de investigación relacionados con los contenidos del módulo, donde los estudiantes deben buscar y sintetizar información actualizada y relevante.
8. **Análisis Crítico de Publicaciones:** Revisión y discusión crítica de artículos académicos y papers para desarrollar habilidades de análisis crítico y comprensión profunda de la literatura especializada.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



9. **Proyectos de Investigación Aplicada:** Desarrollo de proyectos que requieren la aplicación de conocimientos teóricos en contextos prácticos, fomentando la capacidad de los estudiantes para conducir investigaciones independientes.
10. **Presentaciones y Debates:** Los estudiantes presentarán los resultados de sus investigaciones ante la clase, promoviendo la habilidad de comunicar efectivamente hallazgos complejos y someterlos a la crítica de sus compañeros.
11. **Uso de Repositorios de Datos:** Proporciona al estudiante habilidades prácticas necesarias para diversas aplicaciones tecnológicas y analíticas.

VI. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

1. Evaluaciones Teóricas:

- **Exámenes Escritos:** Puede incluir pruebas de opción múltiple, preguntas cortas y ensayos.
- **Quizzes:** Pruebas cortas y frecuentes para asegurar la comprensión continua de los temas tratados en clase.

2. Evaluaciones Prácticas:

- **Laboratorios de Programación:**
- **Proyectos Prácticos:**

3. Investigación:

- **Informe de Investigación:**
- **Presentación Oral:**

4. Participación y Extensión:

- **Participación en Clase:** Evaluación de la participación activa en discusiones, debates y actividades en clase.
- **Actividades de Extensión:** Participación en seminarios, conferencias o talleres relacionados con la cátedra, reflejando el compromiso del estudiante con su formación profesional continua y de su comunidad.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



Se registrá de acuerdo al Reglamento Interno vigente de la Facultad. Con evaluación/es según la planificación docente de carácter acumulativo, más una (1) evaluación final.

Tipo	Puntaje
Evaluación Acumulativa	40 Puntos
Evaluación Final	60 Puntos
Total	100 Puntos

VII. BIBLIOGRAFÍA:

Fuentes Bibliográficas Básicas:

Toby, J. Teory. Database Modeling and design. The Entity relationship approach.

Setrag Khoshafian. Banco de Datos Orientado a objetos.

Last, M.Z. - Pratt, P.J. (2009) SQL. Editorial/ Distribuidor: Anaya Multimedia Tema: Lenguaje de Programación,
Año Edición: Mar/2009

Performance Tuning. O'Reilly & Associates, Inc. 2da. Edición

Rozic, S.E. Bases de Datos y su Aplicación con SQL.

Fuentes Bibliográficas Complementarias:

Anaya, R. Notas del Curso de Modelamiento de Datos (nota 1)

Toby, J. Teorey. Database Modeling and design. The Entity Relationship approach