

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.

ASIGNATURA: BASES DE DATOS I

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA. **MODALIDAD:** CREDITOS

SERIACIÓN: ISC08 **CLAVE DE LA ASIGNATURA:** ISC12

CICLO: QUINTO CUATRIMESTRE

HORAS CONDUCCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
64	96	160	10

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

ANALIZAR, INTEGRAR Y FUNDAMENTAR EL USO DE LOS CONCEPTOS ENVUELTOS EN LA PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES, CONCURRENTES Y DISTRIBUIDAS.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- RESUELVE PROBLEMAS DE INGENIERÍA UTILIZANDO BASES DE DATOS.
- MODELA FENÓMENOS REALES UTILIZANDO BASES DE DATOS.

ASIGNATURA: **BASES DE DATOS I.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
8	1 INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS. 1.1 PANORAMA DE UN SISTEMA DE BASES DE DATOS. 1.2 SISTEMAS MANEJADORES DE BASES DE DATOS (SMBD). 1.3 OBJETIVOS DE UN SMBD. 1.4 LOS TRES NIVELES DE ARQUITECTURA DE UN SMBD. 1.5 COMPONENTES DE UN SMBD. 1.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN SMBD.	IDENTIFICAN LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LOS MODELOS DE BASES DE DATOS.
7	2 MODELOS DE DATOS. 2.1 MODELACIÓN DE LA REALIDAD. 2.2 EL MODELO JERÁRQUICO. 2.3 EL MODELO DE REDES. 2.4 EL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN. 2.5 EL MODELO DE OBJETOS.	MODELAN FENÓMENOS REALES UTILIZANDO BASES DE DATOS.
7	3 MODELO RELACIONAL. 3.1 ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS. 3.2 BASES DE DATOS RELACIONALES. 3.3 RELACIONES. 3.4 TUPLAS. 3.5 ATRIBUTOS Y DOMINIOS. 3.6 LLAVES. 3.7 REGLAS DE INTEGRIDAD. 3.8 DEL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN AL MODELO RELACIONAL.	RESUELVEN PROBLEMAS DE INGENIERÍA MODELANDO LA REALIDAD CON BASES DE DATOS RELACIONALES.
7	4 DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES. 4.1 DEPENDENCIAS FUNCIONALES. 4.2 FORMAS NORMALES: 1A,	DISEÑAN Y NORMALIZAN BASES DE DATOS.

ASIGNATURA: **BASES DE DATOS I.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

	2A, 3A Y BCNF. 4.3 PROCESO DE NORMALIZACIÓN.	
7	5 LENGUAJES DE BASES DE DATOS RELACIONALES. 5.1 ÁLGEBRA RELACIONAL. 5.2 SQL. 5.3 DEFINICIÓN DE DATOS. 5.4 MANIPULACIÓN DE DATOS. 5.5 ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS. 5.6 DEFINICIÓN DE VISTAS. 5.7 QBE. 5.8 DEFINICIÓN DE DATOS. 5.9 MANIPULACIÓN DE DATOS	DISEÑAN BASES DE DATOS EN SQL PARA MODELAR FENOMENOS REALES.
7	6 TRANSACCIONES, RECUPERACIÓN Y CONTROL DE CONCURRENCIA. 6.1 PROPIEDADES DE UNA TRANSACCIÓN. 6.2 TIPOS DE FALLAS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN. 6.3 TÉCNICAS DE CONTROL DE CONCURRENCIA.	REALIZAN TRANSACCIONES DE DATOS EN LA BASE DE DATOS
7	7 BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS. 7.1 BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS VS. BASES DE DATOS CENTRALIZADAS. 7.2 JUSTIFICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DISTRIBUIDA. 7.3 SISTEMAS MANEJADORES DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS.	IDENTIFICAN LAS CARÁCTERÍSTICAS DE UNA BASE DE DATOS DISTRIBUIDA.
7	8 FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS. 8.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS. 8.2 FRAGMENTACIÓN. 8.3 REPLICACIÓN. 8.4 TRANSPARENCIA.	MODELAN LA REALIDAD MEDIANTE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS.

ASIGNATURA: **BASES DE DATOS I.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

	8.5 PROCESAMIENTO DE CONSULTAS DISTRIBUIDAS. 8.6 MANEJO DE TRANSACCIONES DISTRIBUIDAS. 8.7 CONTROL DE CONCURRENCIA DISTRIBUIDO. 8.8 RECUPERACIÓN EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS.	
7	9 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS. 9.1 ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE REQUERIMIENTOS. 9.2 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS. 9.3 SELECCIÓN DEL SDB. 9.4 DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS. 9.5 IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA DE BASE DE DATOS.	PROPONEN Y JUSTIFICAN UN DISEÑO DE BASE DE DATOS.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA

EXPOSICIÓN DE LOS TEMAS POR PARTE DEL PROFESOR MOSTRANDO APLICACIONES PRÁCTICAS Y DE DISEÑO DE LOS TEMAS TRATADOS. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTO FINAL POR PARTE DE LOS ALUMNOS. SE DISCUTIRÁ EN GRUPO EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE BASES DE DATOS, ASÍ COMO LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE USAR DIFERENTES MODELOS.

RECURSOS DIDÁCTICOS

PIZARRÓN ELECTRÓNICO
CAÑON
PROYECTOR DE ACETATOS
COMPUTADORAS
PÁGINA WEB DEL INSTITUTO

ASIGNATURA: **BASES DE DATOS I.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

EL Y LA DOCENTE ESTABLECE LOS CRITERIOS PARA EVALUAR EL APROVECHAMIENTO DE MANERA PERMANENTE. BASÁNDOSE EN LOS RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO, LOS PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA, LOS TEMAS DE ESTUDIO Y EL DESEMPEÑO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD DE LAS Y LOS ESTUDIANTES (ENSAYOS, PARTICIPACIONES ARGUMENTADAS EN CLASE, TAREAS Y REPORTE DE LECTURA, PRODUCTOS ESCRITOS EN CLASE) SON ELEMENTOS QUE DEBEN SER REGISTRADOS SISTEMÁTICAMENTE POR EL MAESTRO CON EL FIN DE TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE, ASÍ COMO SU ASISTENCIA Y EVALUACIÓN.

EN BASE A LO ANTERIOR LA EVALUACIÓN DEBE SER FORMATIVA Y SUMATIVA TOMANDO EN CUENTA:

- ASISTENCIA
- PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL Y EN EQUIPO
- ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y ENTREGA DE LOS MISMOS EN TIEMPO Y FORMA
- EVALUACIÓN.
- PORTAFOLIO DE PRODUCTOS

CALIFICACIÓN MÍNIMA APROBATORIA DE 8.0

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB)

1. FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, ANDY OPPEL, MCGRAW HILL INTERAMERICANA, 2009, 1ª EDICIÓN.
2. BASES DE DATOS, CATHERINE RICARDO, MCGRAW HILL INTERAMERICANA, 2009, 1ª EDICIÓN.
3. DISEÑO DE BASES DE DATOS, STEPHENS S. WILLOUGHBY, ANAYA MULTIMEDIA, 2009, 1ª EDICIÓN.
4. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES, MICHAEL V. MANNINO, MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, 2007, 1A EDICIÓN.
5. PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS CON MYSQL Y PHP, HELMA SPONA, ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, 2010, 1A EDICIÓN
6. PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS: FUNDAMENTOS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN, DAVID M. KROENKE, PEARSON EDUCACIÓN DE MÉXICO, 2003, 1ª EDICIÓN.
7. DATABASE CONCEPTS, DAVID M. KROENKE, PRENTICE HALL, 2009, 4A EDICIÓN.
8. FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, ABRAHAM SILBERSCHATZ, MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, 2006, 5ª EDICIÓN.
9. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES, MICHAEL V. MANNINO, MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, 2007, 1ª EDICIÓN.
10. TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE BASES DE DATOS, MARIO GERARDO PIATTINI VELTHUIS, ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, 2007, 1ª EDICIÓN.

ASIGNATURA: **BASES DE DATOS I.**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

PERFIL DOCENTE REQUERIDO.

MAESTRO EN CIENCIAS EN ÁREAS DE INGENIERÍA, CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DIGITALES BÁSICAS QUE LE PERMITAN NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA.

EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.

DEBERÁ CONTAR CON DOS AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE COMO MÍNIMO QUE LE PERMITAN Y FACILITEN LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE ESTUDIO Y ANTOLOGÍAS BÁSICAS DE LECTURA.