

**INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA**

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA CIVIL**

ASIGNATURA: **PROGRAMACION II**

NIVEL EDUCATIVO: **INGENIERIA** MODALIDAD: **CRÉDITOS**

SERIACIÓN: **IC03** CLAVE DE LA ASIGNATURA: **IC07**

CICLO: **CUARTO CUATRIMESTRE**

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
<b>48</b>	<b>80</b>	<b>128</b>	<b>8</b>

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

ANALIZAR, INTEGRAR Y FUNDAMENTAR EL USO DE LOS CONCEPTOS ENVUELTOS EN EL USO DE BASES DE DATOS RELACIONALES, CONCURRENTES Y DISTRIBUIDAS PARA ADMINISTRAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE INGENIERÍA.

**COMPETENCIAS**

- ANALIZA LOS COMPONENTES DE LA BASE DE DATOS
- REPRESENTA FENOMENOS NATURALES Y SOCIALES
- DISEÑA RELACIONES PARA EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y DE INGENIERIAS.
- DISEÑA UNA BASE DISTRIBUTIVA
- RECONOCE LAS CARACTERISTICAS DE UNA BASE DISTRIBUIDA.L

ASIGNATURA: **PROGRAMACIÓN II.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
5	<b>1 INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS.</b> 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.	ANALIZAN LOS TIPOS Y COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS. COMPARAN MODELOS DE BASES DE DATOS.
5	<b>2 MODELOS DE DATOS.</b> 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.	REPRESENTAN FENÓMENOS NATURALES Y SOCIALES MEDIANTE DIFERENTES MODELOS DE BASES DE DATOS.
5	<b>3 MODELO RELACIONAL.</b> 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.	DISEÑAN Y EMPLEAN BASES DE DATOS RELACIONALES PARA PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE INGENIERÍA.
5	<b>4 DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES.</b> 4.1 DEPENDENCIAS FUNCIONALES. 4.2 FORMAS NORMALES: 1A, 2A, 3A Y BCNF. 4.3 PROCESO DE NORMALIZACIÓN.	NORMALIZAN BASES DE DATOS RELACIONALES.

ASIGNATURA: **PROGRAMACIÓN II.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

5	<b>5 LENGUAJES DE BASES DE DATOS RELACIONALES.</b> 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	PROGRAMAN BASES DE DATOS RELACIONALES EN SQL
5	<b>6 TRANSACCIONES, RECUPERACIÓN Y CONTROL DE CONCURRENCIA.</b> 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 RECUPERACIÓN Y CONTROL DE CONCURRENCIA CON BASES DE DATOS.
6	<b>7 BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS.</b> 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.	DISEÑAN Y UTILIZAN UNA BASE DE DATOS DISTRIBUIDA.
6	<b>8 FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS.</b> 8.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS. 8.2 FRAGMENTACIÓN. 8.3 REPLICACIÓN. 8.4 TRANSPARENCIA. 8.5 PROCESAMIENTO DE CONSULTAS DISTRIBUIDAS. 8.6 MANEJO DE TRANSACCIONES DISTRIBUIDAS. 8.7 CONTROL DE CONCURRENCIA DISTRIBUIDO. 8.8 RECUPERACIÓN EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS.	ANALIZAN Y RECONOCEN LAS CARÁCTERÍSTICAS DE UNA BASE DE DATOS DISTRIBUIDA.

ASIGNATURA: **PROGRAMACIÓN II.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

6	<b>9 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS.</b> 9.1 ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE REQUERIMIENTOS. 9.2 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS. 9.3 SELECCIÓN DEL SMBD. 9.4 DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS. 9.5 IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA DE BASE DE DATOS.	INTEGRAN BASES DE DATOS EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA.
---	---	--

#### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA**

EL PROFESOR MODERARÁ LAS OPINIONES RESPECTO A TODOS LOS TRABAJOS PRESENTADOS MARCANDO LA VIABILIDAD DE CADA UNA DE LAS POSIBLES CORRECCIONES.

EXPOSICIÓN INDIVIDUAL DE LOS TÓPICOS DEL PROGRAMA, DISCUSIÓN GRUPAL DE LOS TEXTOS BÁSICOS, ELABORACIÓN DE REPORTES DE LECTURA, MAPAS CONCEPTUALES Y CUESTIONARIOS.

#### **METODOLOGÍA**

EL DOCENTE HARÁ USO DE EXPOSICIONES TIPO CONFERENCIA. REALIZARÁ DEBATES Y LLUVIAS DE IDEAS CUANDO LAS SESIONES SEAN PRESENCIALES.

EL DOCENTE DEBERÁ RECURRIR A LA PAGINA DE LA ESCUELA PARA PROPORCIONAR A LOS ALUMNOS LOS MATERIALES DE ESTUDIO Y LAS LECTURAS BÁSICAS DEL CURSO, ASÍ COMO A CUESTIONARIOS Y EJERCICIOS TIPO TEST QUE COMPLEMENTEN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DE LA INSTITUCIÓN.

LA INTERACTIVIDAD CON LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE FOROS Y CHAT EN LAS FECHAS Y LOS HORARIOS ESTIPULADOS POR EL DOCENTE AL INICIO DEL MÓDULO.

LOS ALUMNOS DEBERÁN HACER ENTREGA DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS (TAREAS, EJERCICIOS, CUESTIONARIOS, ENSAYOS Y MINUTAS) POR MEDIO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, PARA ASÍ CREAR UN REGISTRO QUE PERMITA FORMAR UN PORTAFOLIO DE TRABAJOS Y FACILITE EL SEGUIMIENTO.

EL DOCENTE CUENTA CON UNA PÁGINA PERSONAL DENTRO DE LA PAGINA DE LA INSTITUCIÓN QUE LE PERMITE: SUBIR TAREAS, RECIBIRLAS Y ALMACENARLAS, REGISTRAR AVANCES PROGRAMÁTICOS, ENVIAR MENSAJES A LOS ALUMNOS, REGISTRAR LIGAS DE INTERÉS PARA EL CURSO, SUBIR DOCUMENTOS A LA RED QUE CONFORMAN LA BIBLIOTECA VIRTUAL, ASENTAR CALIFICACIONES Y RECIBIR MENSAJES DE LOS ALUMNOS

EL MATERIAL PROPUESTO POR EL DOCENTE DEBERÁ CUBRIR LA MAYORÍA DE LOS ESQUEMAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, PARA QUE EL ALUMNO TENGA UNA MEJOR COMPRESIÓN DE LA MATERIA

**RECURSOS DIDÁCTICOS**

PIZARRÓN ELECTRÓNICO  
MATERIAL IMPRESO  
MATERIAL EN LÍNEA  
GRÁFICOS (ACETATOS, GRÁFICAS, LÁMINAS, CARTELES, PLANOS, DIAGRAMAS, ETC.)  
FOTOGRAFÍAS (DIAPOSITIVAS, FOTOGRAFÍAS)  
AUDIO VISUALES (VIDEO CINTAS, PELÍCULAS, VIDEO CONFERENCIAS)  
AUDITIVOS (CASSETTE, DISCOS GRABADOS)  
TRIDIMENSIONALES (MAQUETAS O MODELOS A ESCALA)  
EQUIPO DE TRABAJO  
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

LOS ESTUDIANTES DEBERÁN ASISTIR A POR LO MENOS EL 80% DE LAS SESIONES

LOS ALUMNOS DEBERÁN ENTREGAR LOS TRABAJOS HACIENDO USO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, QUE ESTARÁ HABILITADA PARA ESTOS FINES

ADEMÁS DE ESTO SE SELECCIONARÁN 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 REPORTES 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

LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN, LAS FUENTES Y EL DOMINIO QUE EL ALUMNO Y LA ALUMNA, MUESTRE DE LA MISMA SERÁN MEDULARES.

ASIGNATURA: **PROGRAMACIÓN II.**  
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

**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.
- DISEÑO DE BASES DE DATOS, STEPHENS S. WILLOUGHBY, ANAYA MULTIMEDIA, 2009, 1ª EDICIÓN.

**PERFIL DOCENTE REQUERIDO.**

LICENCIADO(A) O INGENIERO CIVIL , EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, EN HISTORIA, EN POLÍTICA EDUCATIVA O AFÍN, CON LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS SOBRE LA FUNCIÓN Y FINALIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

DEBERÁ CONTAR CON EXPERIENCIA DOCENTE DE 4 AÑOS QUE LE PERMITA Y FACILITE LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE ESTUDIO Y ANTOLOGÍAS DE LECTURA