



## ÁREA ACADÉMICA

## Ingeniería y Tecnología

UNIDAD ACADÉMICA				Ingeniería Eléctrica										
PROGRAMA ACADÉMICO				Ingeniería de Software										
CICLO ESCOLAR				2122SPAR Enero – Junio 2022										
UNIDAD DIDÁCTICA				Sistemas de Base de Datos I				Seriada con:		Sistemas de Base de Datos II				
EJE CURRICULAR DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				Sistemas de Base de Datos										
ACTIVIDAD CON INTERVENCIÓN DOCENTE (Teóricas, Prácticas, a distancia y mixtas)				ACTIVIDAD DE TRABAJO SUPERVISADO				ACTIVIDAD DE TRABAJO INDEPEDIENTE				TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE		TOTAL DE CREDITO S
HRS	75	CREDITOS	7	HRS		CREDITOS		HRS		CREDITOS		75	7	

## COMPETENCIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

**Conocer y comprender los diferentes elementos que componen a un Sistema de Base de Datos, aplicar los conceptos del diseño de bases de datos utilizando los modelos de datos a un problema particular que manipulará sobre un determinado sistema, desarrollar la capacidad de abstracción para reconocer y resolver problemas propios de otras disciplinas mediante el uso de bases de datos, desarrollar y mantener sistemas de bases de datos utilizando herramientas y tecnologías de base de datos según las necesidades y requerimientos de los usuarios de estos sistemas para la adecuada administración de la información.**

## UNIDADES DE COMPETENCIA

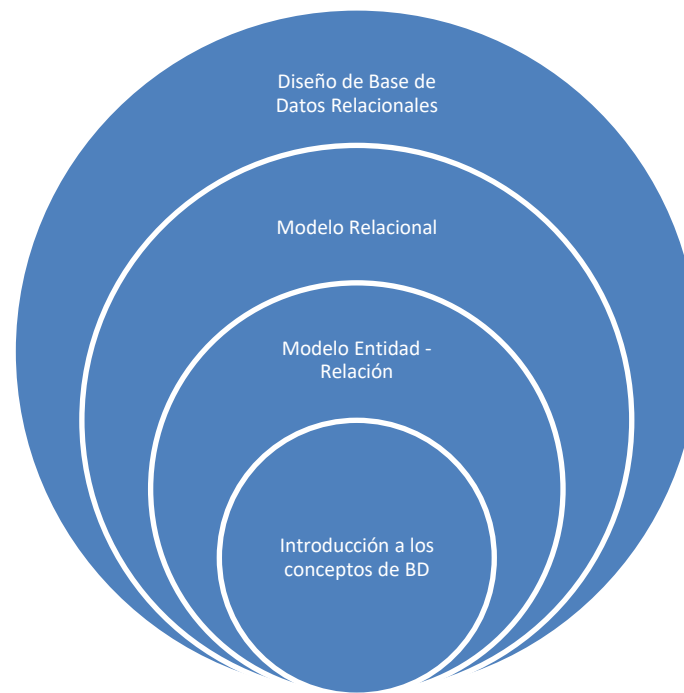
**1. Introducción a los conceptos de base de datos**

**2. Modelo Entidad-Relación**

**3. Modelo Relacional**

**4. Diseño de base de datos relacionales**

## SECUENCIA DIDÁCTICA ( Diagrama o mapa)



ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el aula se contemplará los contenidos del temario y se intercalaran las sesiones teóricas con las prácticas, además el conocimiento se reforzará con ejercicios a resolver de tarea, de tal manera que los temas vistos queden bien entendidos.</li> <li>2. El uso de equipo de cómputo reforzará los conocimientos adquiridos durante las sesiones teóricas y podrán aplicar los conocimientos adquiridos en una herramienta comercial.</li> <li>3. Como parte de la metodología de la enseñanza se proporcionará tutorías a los alumnos, para resolver dudas y proporcionar a los alumnos interesados posibilidad de ampliar sus conocimientos sobre determinados temas.</li> <li>4. En la presentación de la materia se emplearán los medios audiovisuales disponibles (pintarrón, proyector, etc.).</li> <li>5. Los exámenes parciales evaluarán los temas vistos en clase. Periódicamente se aplicarán exámenes rápidos a fin de mantener la atención del alumno a repasar diariamente los apuntes.</li> </ol>

REQUERIMIENTOS DIDÁCTICOS	LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN		
	<div>✓ La calificación final constará de:</div> <div><div>1. 3 exámenes parciales</div><div>60%</div></div> <div><div>2. Trabajo de investigación</div><div>15%</div></div> <div><div>3. Proyecto Final</div><div>25%</div></div>		
Fechas importantes:	Inicio del curso: 31/01/2022		Fin del curso: 27/05/2022
	Primer parcial: 02/03/2022	Segundo parcial: 04/04/2022	Tercer parcial: 25/05/2022
	Ordinario: 06/06/2022		Extraordinario: 15/06/2022

## **FUENTES DOCUMENTALES**

### **1. Introducción a los Sistemas de Base de Datos**

**C.J. Date**

**Addison – Wesley Iberoamericana**

**1986**

### **2. Fundamentos de Bases de Datos**

**Silberschatz, Korth, Sudarshan**

**McGraw Hill**

**Cuarta Edición**

**2002**

### **3. Diseño de Base de Datos Relacionales**

**Adoración de Miguel, Mario Piattini, Esperanza Marcos**

**Alfaomega**

**2000**

### **4. Fundamentos y Modelos de Bases de Datos**

**Adoración de Miguel, Mario Piattini**

**Alfaomega**

**Segunda Edición**

**1999**

### **5. Fundamentals of Database Systems**

**Elmasri, Navathe**

**Addison – Wesley**

**Sexta Edición**

**2010**

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 1</b>  <b>Introducción a los conceptos de base de datos</b>	<b>TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA</b>		
	<i>ATcID</i>	<i>ATI</i>	<i>ATCPS</i>
<b>Conocer y comprender los conceptos fundamentales relacionados a un Sistema de Base de Datos.</b>			

<b>SUBCOMPETENCIAS</b>	<b>Saberes Teóricos/Declarativos</b>	<b>Saberes Procedimentales</b>	<b>Saberes Actitudinales y de Interacción Social</b>
<b>Conocer, analizar y comprender los fundamentos teóricos de los conceptos relacionados a una Base de Datos</b>	<b>1.1 Definiciones básicas de base de datos.</b> <b>1.2 Objetivos de los sistemas de base de datos</b> <b>1.3 Abstracción de la información.</b> <b>1.4 Modelos de datos.</b> <b>1.5 Instancias y Esquemas.</b> <b>1.6 Independencia de los datos.</b> <b>1.7 Lenguaje de la definición de los datos.</b> <b>1.8 Lenguaje de la manipulación de los datos.</b> <b>1.9 Manejador de las bases de datos.</b> <b>1.10 Administrador de base de datos.</b> <b>1.11 Usuarios de la base de datos.</b> <b>1.12 Estructura general del sistema.</b> <b>1.13 Esquemas de aplicación de un sistema de base de datos.</b>	<b>Observación</b>  <b>Conceptualización</b>  <b>Lectura</b>  <b>Síntesis</b>  <b>Análisis</b>	<b>Responsabilidad para cumplir con las tareas asignadas.</b>  <b>Actitud propositivista y constructiva</b>  <b>Tolerancia</b>  <b>Participación</b>  <b>Trabajo en equipo</b>

ESTRATEGIA		
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
<b>Revisión y análisis del material bibliográfico</b>  <b>Explicación por parte del instructor de temas específicos</b>  <b>Solución de ejercicios</b>	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE
	Explicación de los diferentes temas	Realizar trabajo extraaula (tareas)
RECURSOS DIDÁCTICOS:		
<b>Salón</b> <b>Pintarrón</b> <b>Proyector</b> <b>Computadora</b>		

<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>VALOR O PONDERACIÓN</b>
<b>Comprender los conceptos relacionados con el funcionamiento de las bases de datos</b>	<b>Tareas realizadas</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Examen rápido</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Examen</b>	<b>15%</b>
<b>Elaborar esquemas de bases de datos que incorporen los conceptos vistos</b>		

<b>FUENTES DOCUMENTALES</b>
<b>1,2,3,4 y 5</b>



UNIDAD DE COMPETENCIA 2  Modelo Entidad - Relación	TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA		
	ATcID	ATI	ATCPS
Identificar y comprender las características y elementos del modelo de datos, adquirir la habilidad para aplicar el modelo entidad - relación a cualquier problema de diseño de base datos y comprender la manera en que se lleva a cabo su transformación a tablas.			

SUBCOMPETENCIAS	Saberes Teóricos/Declarativos	Saberes Procedimentales	Saberes Actitudinales y de Interacción Social
Conocer el modelo de datos, diseñar bases de datos con respecto a los requerimientos del modelo y transformar el diseño a tablas.	2.1 Entidades y conjunto de entidades. 2.2 Relaciones y conjunto de relaciones. 2.3 Limitantes de mapeo. 2.4 Llaves primarias. 2.5 Diagrama Entidad-Relación. 2.6 Reducción de los diagramas E-R a tablas. 2.7 Generalización y especialización. 2.8 Agregación.	Razonamiento lógico  Análisis  Concentración  Resolución de Problemas	Responsabilidad para cumplir con las tareas asignadas  Iniciativa  Creatividad  Trabajo en equipo
ESTRATEGIA			
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA		EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	

<b>Revisión y análisis de material bibliográfico</b>  <b>Explicación por parte del instructor de temas específicos</b>  <b>Solución de ejercicios</b>	<b>TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE</b>	<b>TRABAJO INDEPENDIENTE</b>
	<b>Explicación de los diferentes temas</b>	<b>Realizar trabajo extraaula (tareas)</b>
<b>RECURSOS DIDÁCTICOS:</b>		
<b>Salón</b> <b>Pintarrón</b> <b>Proyector</b> <b>Computadora</b>		

<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>VALOR O PONDERACIÓN</b>
<b>Comprender y aplicar todos elementos que se relacionan con el diseño de una base de datos en el modelo entidad – relación</b>	<b>Tareas realizadas</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Examen rápido</b>	<b>2.5%</b>
<b>Entender y aplicar la forma en que el modelo se transforma a tablas.</b>	<b>Examen</b>	<b>15%</b>
<b>FUENTES DOCUMENTALES</b>		

1,2,3,4 y 5			
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 3</b>  <b>Modelo Relacional</b>			<b>TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA</b>
<b>Identificar las características del modelo de datos, adquirir la habilidad para aplicar el modelo relacional a cualquier problema de diseño de base datos partiendo de la base de un modelo Entidad – Relación y describir la manera en que se lleva a cabo su implementación a un Sistema Manejador de Base de Datos.</b>			<i>ATcID</i>
			<i>ATI</i>
			<i>ATCPS</i>

<b>SUBCOMPETENCIAS</b>	<b>Saberes Teóricos/Declarativos</b>	<b>Saberes Procedimentales</b>	<b>Saberes Actitudinales y de Interacción Social</b>
<b>Conocer el modelo de datos, diseñar bases de datos con respecto a los requerimientos del modelo, tomando como referencia el modelo Entidad - Relación e implementar el modelo en un Sistema Manejador de Base de Datos</b>	<b>3.1 Introducción</b> <b>3.2 Estructura de las bases de datos relacionales.</b> <b>3.3 Lenguajes de la definición de los datos.</b> <b>3.4 Lenguaje de la Manipulación de los Datos.</b> <b>3.5 Consultas.</b>	<b>Razonamiento lógico</b>  <b>Análisis</b>  <b>Concentración</b>  <b>Resolución de Problemas</b>	<b>Responsabilidad para cumplir con las tareas asignadas</b>  <b>Iniciativa</b>  <b>Creatividad</b>  <b>Trabajo en equipo</b>

ESTRATEGIA			
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE		
Revisión y análisis de material bibliográfico  Explicación por parte del instructor de temas específicos  Solución de ejercicios	TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE	TRABAJO INDEPENDIENTE	
	Explicación de los diferentes temas	Realizar trabajo extraaula (tareas)	
RECURSOS DIDÁCTICOS:			
Salón Pintarrón Proyector Computadora			
EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS		VALOR O PONDERACIÓN

<b>Comprender y aplicar como diseñar una base de datos en el modelo relacional</b>	<b>Tareas realizadas</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Examen rápido</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Examen</b>	<b>15%</b>
<b>Entender e Implementar el diseño relacional en un Sistema Manejador de Base de Datos.</b>		

<b>FUENTES DOCUMENTALES</b>	
<b>1,2,3,4 y 5</b>	

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 4</b>  <b>Diseño de Base de Datos Relacionales</b>	<b>TOTAL DE HORAS DEL SEMESTRE QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA</b>		
	<i>ATcID</i>	<i>ATI</i>	<i>ATCPS</i>
<b>Analizar el diseño de bases de datos y obtener habilidades para el correcto diseño de base de datos relacionales mediante la normalización.</b>			

<b>SUBCOMPETENCIAS</b>	<b>Saberes Teóricos/Declarativos</b>	<b>Saberes Procedimentales</b>	<b>Saberes Actitudinales y de Interacción Social</b>
<b>Realizar diseños de base de datos, analizarlos y, entender y aplicar la normalización para un mejor diseño de base de datos.</b>	<b>4.1 Peligros en el diseño de Bases de Datos relacionales.</b> <b>4.2 Primera forma normal.</b> <b>4.3 Segunda forma normal</b> <b>4.4 Tercera forma normal</b> <b>4.5 Cuarta forma normal.</b>	<b>Razonamiento lógico</b>  <b>Análisis</b>  <b>Concentración</b>  <b>Resolución de Problemas</b>	<b>Capacidad de análisis y dar soluciones viables a situaciones problemáticas</b>  <b>Iniciativa</b>  <b>Creatividad</b>
<b>ESTRATEGIA</b>			
<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA</b>	<b>EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
	<b>TRABAJO CON INTERVENCIÓN DOCENTE</b>	<b>TRABAJO INDEPENDIENTE</b>	

<b>Exposición del profesor</b>	<b>Explicación de los diferentes temas</b>	<b>Realizar trabajo extraaula (tareas)</b>
<b>Elaboración de diseños de BD</b>		
<b>Demostración con ejemplos</b>		

**RECURSOS DIDÁCTICOS:**

Salón  
Pintarrón  
Proyector  
Computadora

**EVALUACIÓN**

<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>VALOR O PONDERACIÓN</b>
<b>Describir y aplicar el proceso de normalización, enfatizando la importancia de la eliminación de la información redundante innecesaria, así como sus beneficios.</b>	<b>Tareas realizadas</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Examen rápido</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Exposición</b>	<b>10%</b>

**FUENTES DOCUMENTALES**

**1,2,3,4 y 5**