

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

SÍLABO 2024 - B

ASIGNATURA: BASE DE DATOS I

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2024 - B	
Escuela Profesional:	CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN	
Código de la asignatura:	1702226	
Nombre de la asignatura:	BASE DE DATOS I	
Semestre:	IV (cuarto)	
Duración:	17 semanas	
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	2.00
	Prácticas:	0.00
	Seminarios:	0.00
	Laboratorio:	4.00
	Teórico-prácticas:	0.00
Número de créditos:	4	
Prerrequisitos:	ESTRUCTURAS DISCRETAS II (1701208) CIENCIA DE LA COMPUTACION I (1701209)	

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
HINOJOSA CARDENAS, EDWARD	Doctor	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	6	Lun: 10:40-12:20
HINOJOSA CARDENAS, EDWARD	Doctor	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	6	Lun: 12:20-14:00

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

La gestión de la información o Information Management (IM) juega un rol principal en casi todas las áreas donde los computadores son usados. Esta área incluye: la captura, digitalización, representación, organización, transformación y presentación de información; algoritmos para mejorar la eficiencia y efectividad del acceso y actualización de información almacenada, modelamiento de datos y abstracción; y

técnicas de almacenamiento de archivos físicos. También abarca la seguridad de la información, privacidad, integridad y protección en un ambiente compartido. Los estudiantes necesitan ser capaces de desarrollar modelos de datos conceptuales y físicos, determinar que métodos de IM y técnicas son apropiados para un problema dado, y ser capaces de seleccionar e implementar una apropiada solución de IM que refleje todas las restricciones aplicables, incluyendo escalabilidad y usabilidad. El curso de Base de Datos I tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de implementar una base de datos relacional considerando los requerimientos de una organización y mediante la definición del modelo lógico, modelo relacional y modelo físico mediante un Gestor de Base de Datos.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. Define el modelo conceptual de una base de datos, a partir del levantamiento y análisis de requisitos, que permita definir las entidades y relaciones de la información a almacenar mediante el uso de herramientas adecuadas.
2. Define el modelo lógico de una base de datos, a partir del modelo conceptual, que permita definir la estructura relacional de la información a almacenar mediante el uso de herramientas adecuadas.
3. Define el modelo físico de una base de datos, a partir del modelo lógico, que permita almacenar y consultar la información mediante el uso de herramientas adecuadas.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Introducción a las Base de Datos

Tema 01: Introducción y Lineamientos del Curso

Tema 02: Evolución e Historia de las Bases de Datos

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo II: Modelo Conceptual y Relacional

Tema 03: Modelos Entidad Relación

Tema 04: Diagrama Entidad Relación

Tema 05: Modelo Entidad Relación Extendido

Tema 06: Diagrama Lógico

Tema 07: Exámen del Primer Parcial

TERCERA UNIDAD

Capítulo III: SQL

Tema 08: SQL Básico

Tema 09: SQL Intermedio

Tema 10: SQL Avanzado 1

Tema 11: SQL Avanzado 2

Tema 12: Exámen del Segundo Parcial

CUARTA UNIDAD

Capítulo IV: Sistemas de Bases de Datos

Tema 13: Sitio Web con Bases de Datos

Tema 14: Bases de Datos NoSQL

Tema 15: MongoDB

Tema 16: Trabajo Final

Tema 17: Exámen del Tercer Parcial

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

1. Método expositivo en las clases teóricas.
2. Laboratorios y/o prácticas calificadas.

6.2. Medios

1. Clases Magistrales
2. Aula Virtual

6.3. Formas de organización

1. Clases Teóricas: Desarrollo de los conceptos teóricos sobre Base de Datos y/o prácticas
2. Laboratorio: Implementación de laboratorios

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

1. Desarrollo de aplicación que utiliza una base de datos.
2. Pensamiento Computacional

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Introducción y Lineamientos del Curso	E. Hinojosa	4	4.00
2	Evolución e Historia de las Bases de Datos	E. Hinojosa	4	8.00
3	Modelos Entidad Relación	E. Hinojosa	6	14.00
4	Diagrama Entidad Relación	E. Hinojosa	6	20.00
5	Modelo Entidad Relación Extendido	E. Hinojosa	6	26.00
6	Diagrama Lógico	E. Hinojosa	7	33.00
7	Exámen del Primer Parcial	E. Hinojosa	0	33.00
8	SQL Básico	E. Hinojosa	8	41.00
9	SQL Intermedio	E. Hinojosa	8	49.00
10	SQL Avanzado 1	E. Hinojosa	8	57.00
11	SQL Avanzado 2	E. Hinojosa	9	66.00
12	Exámen del Segundo Parcial	E. Hinojosa	0	66.00
13	Sitio Web con Bases de Datos	E. Hinojosa	9	75.00
14	Bases de Datos NoSQL	E. Hinojosa	9	84.00
15	MongoDB	E. Hinojosa	9	93.00
16	Trabajo Final	E. Hinojosa	7	100.00
17	Exámen del Tercer Parcial	E. Hinojosa	0	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

1. Se evalúa cada entregable solicitado en clases teórica y/o laboratorio.

2. Se evalúa cada examen escrito.
3. Se evalúa el trabajo final.

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	07-10-2024	15%	15%	30%
Segunda Evaluación Parcial	04-11-2024	15%	15%	30%
Tercera Evaluación Parcial	16-12-2024	20%	20%	40%
TOTAL				100%

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus valuaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.

- Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 11.0, en el Promedio Final (PF), calculado mediante la fórmula:

$$PF = EC1 \cdot 0.15 + EX1 \cdot 0.15 + EC2 \cdot 0.15 + EX2 \cdot 0.15 + EC3 \cdot 0.20 + EX3 \cdot 0.20$$

- El redondeo, solo se efectuará en los cálculos a que dé lugar.

- El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones (incluyen el trabajo final) y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.

- El alumno debe presentar por lo menos 01 práctica o laboratorio en cada parcial, sino se le considerará como abandono.

10. BIBLIOGRAFIA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

1. Database System Concepts (7th Edition); Abraham Silberschatz, Henry F. Korth and S. Sudarshan; 2019.

10.2. Bibliografía de consulta

1. Database Processing: Fundamentals, Design and Implementation (14th Edition); David M. Kroenke and David J. Auer; 2016.

2. Concise Guide to Databases: A Practical Introduction (1th edition); Peter Lake and Paul Crowther; 2013.

Arequipa, 09 de Diciembre del 2024



HINOJOSA CARDENAS, EDWARD