

SÍLABO

1.- DATOS ACADEMICOS

ASIGNATURA: TEO Teórico

Asignatura/Módulo: Administración de Base de Datos Código: 06 E0091

SEDE: ESM - Esmeraldas

UNIDAD: 19 Escuela de Sistemas

PROGRAMA: E055 - Tecnologías de la Información

Periodo Académico: 202566 - Segundo P. Ord. 2025 Grado

Nivel: 65 Grado No. Horas Semanales: 3

Prerequisitos: Base de Datos 2 06-E0098

Coorequisitos: -

Distribución de horas para la organización del aprendizaje

Horas Contacto Docente	Horas Práctico/Experimental	Aprendizaje Autónomo	Total Horas
3	2	2,5	7,5

Información del Docente

Nombres y Apellidos: Esteban Fabricio Gonzabay Jimenez

Teléfono: 0982266866

Correo Electronico: EFGONZABAY@PUCESE.EDU.EC

2. DESCRIPCIÓN DE CURSO

Administración y Gestión de Bases de Datos. Se plantea como asignatura final y complemento de los conocimientos adquiridos sobre bases de datos en las asignaturas Bases de Datos I Y Bases de Datos II. Al adquirir conocimientos y la formación básica sobre bases de datos en estas asignaturas, la asignatura propuesta plantea el problema de la administración de una base de datos desde un punto de vista eminentemente práctico. Como tal, los estudiantes desarrollarán proyectos completos de construcción y reconstrucción de una base de datos, definiendo y diseñando soluciones a problemas concretos. Estos proyectos permitirán que los estudiantes se enfrenten y superen retos que en el futuro podrán trasladar a situaciones que con toda seguridad se plantearán en sus ejercicios profesionales.

Metodológicamente, la enseñanza de Administración y Gestión de Bases de Datos se ha planteado como un aprendizaje orientado a proyectos donde se comenzará planteando un reto a conseguir, a partir del cual la asignatura irá proporcionando los recursos necesarios para su logro.

Las competencias adquiridas en Administración y Gestión de Bases de Datos servirán también de apoyo para las materias que engloban la carrera de TI, donde el problema de la administración y gestión de la información formará parte activa de los desarrollos en cada una de ellas.

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Conocer y saber aplicar una metodología completa de administración y gestión de bases de datos para proyectos de tecnologías de la información, utilizando herramientas y recursos, que permiten enfrentar y saber resolver diferentes retos en la administración y gestión de las bases de datos habituales en la futura actividad profesional del estudiante.

4. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA AL QUE LA ASIGNATURA APORTA (PERFIL DE EGRESO)

- | |
|---|
| E055-001 Discriminar conocimientos fundamentales sobre la estructuración y funcionamiento de las redes de información, para presentar una visión general sobre la convergencia de los servicios de telecomunicaciones. |
| E055-002 Integrar normas, procedimientos, métodos y técnicas destinados a conseguir un sistema de información seguro y confiable para mantener la Integridad, Disponibilidad, Privacidad, Control y Autenticidad de la información. |
| E055-003 Manejar eficientemente el lenguaje y la comunicación oral y escrita apoyados en herramientas tecnológicas para la producción académica e investigativa. |
| E055-004 Analizar la lógica de los problemas en el marco del proceso general de investigación científica y tecnológica. |
| E055-005 Aplicar en su formación académica lineamientos y actitudes éticas, con un verdadero compromiso humano y cristiano de transformación social, como aporte a su desarrollo integral y profesional. |
| E055-006 Aplicar los fundamentos de las ciencias básicas mediante herramientas tecnológicas para la solución de problemas de Ingeniería. |
| E055-007 Desarrollar soluciones tecnológicas que contribuyan a la gestión estratégica empresarial, permitiendo que la información sirva para la toma de decisiones y para el posicionamiento de la empresa a nivel global. |
| E055-008 Relacionar el marco jurídico informático al contexto de la profesión. |

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- ALT: Alto
- MED: Medio
- INI: Inicial

Unidad	Descripción	Nivel Desarrollo
E055-001	Conocer y saber aplicar diferentes mecanismos de administración y gestión de la información almacenada en bases de datos.	ALT
E055-002	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones	ALT
E055-003	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.	ALT
E055-004	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías	ALT

de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

E055-005 Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos. MED

E055-006 Conocer y saber aplicar diferentes mecanismos de administración y gestión de la información almacenada en bases de datos. MED

6. DESARROLLO MICROCURRICULAR

- Unidades

01 INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS BASES DE DATOS

02 ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS

03 BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

04 OPTIMIZACIÓN. DISEÑO FÍSICO, INTEGRIDAD, SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN DE LAS BASES DE DATOS

05 CONECTIVIDAD DE LAS BASES DE DATOS

- Temas

1.01 Presentación de la asignatura

1.02 Organización de equipos

1.03 Planificación del proyecto

1.04 Bases de datos y usuarios de bases de datos

1.05 Introducción al desarrollo de bases de datos. Componentes de aplicaciones

2.01 Conceptos y arquitectura de un sistema de bases de datos

2.02 Lenguajes e interfaces de bases de datos

2.03 El entorno del sistema de bases de datos

2.04 Catálogo para sistemas gestores de bases de datos relacionales

3.01 Bases de datos distribuidas

3.02 Conceptos básicos

3.03 Técnicas de fragmentación, replicación y asignación de los datos para el diseño de bases de datos

3.04 Procesamiento de consultas distribuidas

4.01 Almacenamiento de datos e índices

4.02 Metodología para el diseño físico de bases de datos

4.03 Implementación, monitorización y ajuste práctico de bases de datos

4.04 Gestión Usuarios

4.05 Administración de bases de datos

4.06 Técnicas de control de la concurrencia y recuperación de las bases de datos.

4.07 Seguridad y autorización de bases de datos.

5.01 Diseño y desarrollo de aplicaciones de BD

5.02 Aplicaciones de Internet

5.03 Java Persistence Api.

- Metodología

Unidad	Tema	No. Met.	Descripción	Componente
01	1.01	1	Introducción teórica sobre el curso, objetivos y contenidos mediante una clase magistral.	Contacto con el Docente
01	1.02	1	Formación de equipos para proyectos, estableciendo roles y responsabilidades mediante trabajo colaborativo.	Contacto con el Docente
01	1.03	1	Desarrollo de un plan detallado del proyecto utilizando herramientas de gestión de proyectos.	Contacto con el Docente
01	1.04	1	Estudio autónomo sobre la gestión de bases de datos y sus usuarios, acompañado de ejemplos prácticos.	Trabajo Autónomo
02	2.02	3	Experiencia técnica en la utilización de lenguajes de consulta y interfaces para interactuar con bases de datos.	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.01	1	Metodología experimental para implementar y gestionar bases de datos distribuidas, enfocándose en su estructura.	Aprend. Práctico-Experimental
04	4.03	1	Aprendizaje práctico y supervisado en la implementación, monitoreo y ajuste de bases de datos.	Aprend. Práctico-Experimental
05	5.01	1	Desarrollo guiado de aplicaciones que interactúan con bases de datos, utilizando buenas prácticas de programación.	Trabajo Autónomo

- Evaluación

Unidad	Tema	No. Met.	Secuencia	Descripción
01	1.01	1	1	Definir principios y conceptos sobre la administración de bases de datos
01	1.02	1	1	Trabajo colaborativo y gestión de proyectos backends mediante la utilización de DBMS
01	1.03	1	1	Entender conceptos sobre SQL y NoSQL para la implementación en proyectos
01	1.04	1	1	Prueba práctica para evaluar el uso adecuado de lenguajes de consulta y interfaces de bases de datos.
02	2.02	1	1	Prácticas sobre sistemas de gestión y aplicación de consultas SQL
03	3.01	1	1	Implementar y gestionar bases de datos distribuidas, enfocándose en su estructura.
05	5.01	1	1	Investigación autónoma sobre el diseño y gestión de bases de datos relacionales, y su utilidad en la sociedad

7. TUTORÍA ACADÉMICA

- a. **Tutoría Grupal:** Previo acuerdo con los estudiantes.
- b. **Tutoría Individual:** En el horario de atención al estudiante que se detalla en los Datos Académicos.

8. EVALUACIÓN

Parcial	Fecha:	Calificación
PAR. 1: Primer Parcial	16/11/2025	/50 25 %
PAR. 2: Segundo Parcial	21/12/2025	/50 25 %
PAR. 3: Tercer Parcial	8/2/2026	/50 25 %
FINAL: Evaluación Final	15/2/2026	/50 25 %

9. BIBLIOGRAFÍA

a. Básica

Bases de datos : diseño, implementación y administración / Carlos Coronel ; Steven Morris ; Peter Rob Coronel, Carlos 2011
Administración de sistemas gestores de bases de datos Hueso, Luis 2016
Sistemas de bases de datos Beynon-Davies, P. 2018

b. Complementaria

Base de datos Pulido Romero, E. Escobar Domínguez, Ó. y Núñez Pérez, J. Á. 2019

c. Digital

--

Elaborado por:	Aprobado por:
DOCENTE	COORDINADOR DE CARRERA
Fecha:	Fecha: