

SÍLABO

1.- DATOS ACADEMICOS

ASIGNATURA: TEO Teórico

Asignatura/Módulo: Base de Datos 1

Código: 06 E0097

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: Estructura de Datos 06-E0100

Coorequisitos: -

Distribución de horas para la organización del aprendizaje

Horas Contacto Docente	Horas Practico/Experimental	Aprendizaje Autónomo	Total Horas
3	3	1,5	7,5

Información del Docente

Nombres y Apellidos: Jose Luis Carvajal Carvajal

Teléfono: 0995544128

Correo Electronico: JOSE.CARVAJAL@PUCESI.EDU.EC

2. DESCRIPCIÓN DE CURSO

Base de Datos 1. Constituye uno de los componentes básicos en el proceso de desarrollo de sistemas informáticos avanzados al ser el elemento fundamental para el manejo de grandes volúmenes de datos, satisfaciendo de esta manera los requerimientos de administración adecuada de la información.

Esta materia pretende que el estudiante adquiera los conceptos teóricos y métodos prácticos, así como habilidades en el diseño, modelado, manejo de motores de base de datos (comerciales y libres) y la escritura y optimización de consultas. De esta manera alcanzar estructuras de datos normalizadas, para lograr aplicaciones informáticas de alta calidad que puedan aportar al desarrollo socioeconómico de la provincia.

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Gestionar la información de las organizaciones a través de soluciones de bases de datos aplicando estándares de seguridad.

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	Modelar base de datos mediante la utilización de herramientas tecnológicas.	
E055-002	Programar base de datos en un SGBD (comercial / libre) a través del Lenguaje SQL.	
E055-003	Utilizar mecanismos de procesamiento de consultas a través de SQL estándar para hallar la mejor respuesta.	

6. DESARROLLO MICROCURRICULAR

- Unidades

01 MODELADO DE BASE DE DATOS RELACIONALES
02 LENGUAJE DE CONSULTA ESTRUCTURA- SQL
03 LENGUAJE PROCEDIMENTAL COMO EXTENSIÓN DE SQL

- Temas

1.01 Introducción a las bases de datos
1.02 Modelo Entidad-Relación
1.03 Modelo Relacional
1.04 Normalización y desnormalización
2.01 Tabla, restricciones y tipo de datos
2.02 Índices agrupados y no agrupados
2.03 Sentencia Select y funciones de sistema
2.04 Sentencias Insert, Update y Delete
3.01 Procedimientos almacenados
3.02 Funciones
3.03 Vistas, RespalDOS, Usuarios y roles
3.04 Disparadores

- Metodología

Unidad	Tema	No. Met.	Descripción	Componente
01	1.01	1	Clase magistral sobre bases de datos	Contacto con el Docente
01	1.02	1	Diseño de diagramas entidad relación y revisión de modelos de bases de datos	Aprend. Práctico-Experimental
01	1.03	1	Prácticas con ejemplos reales sobre el modelo relacional	Aprend. Práctico-Experimental
02	2.01	1	Introducción a DBMS y creación de Tabla, restricciones y explicación de tipo de datos	Aprend. Práctico-Experimental
02	2.02	1	Consultas básicas con Select y funciones de sistema	Aprend. Práctico-Experimental
02	2.04	1	Diseño de Sentencias Insert, Update y Delete	Trabajo Autónomo

03	3.02	1	implementación de funciones en MYSQL	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.03	1	Clase magistral sobre Vistas, RespalDOS, Usuarios y roles	Contacto con el Docente

- Evaluación

Unidad	Tema	No. Met.	Secuencia	Descripción
01	1.01	1	1	Elaboración de primeras bases de datos con conceptos básicos de diagramas, consultas y relaciones
01	1.02	1	1	Modelado de diagramas entidad relación y revisión de modelos de bases de datos
01	1.03	1	1	Modelar base de datos mediante diagramas y aplica algebra relacional
02	2.01	1	1	Entender primeros conceptos de gestores de bases de datos y su utilidad en el manejo de proyectos
02	2.02	1	1	Realización de creación, lectura, actualización y consultas SQL en MySQL workbench
02	2.04	1	1	Modelar base de datos mediante la utilización de herramientas tecnológicas, crea consultas básicas aplicando conceptos de filtros.
03	3.02	1	1	Implementación de funciones sum(), avg(), max(), min(), entre otros y entender su utilización dentro de consultas
03	3.03	1	1	Entender la importancia de backup o copias de seguridad para el manejo seguro de datos

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 relacionales y modelado de datos Piñeiro, J. 2013

b. Complementaria

Bases de Datos Reinosa, Enrique José 2012

Administración de sistemas gestores de bases de datos Hueso, Luis 2016

Domine Microsoft SQL Server 2008 Pérez López, C. 2008

Domine Oracle 11g Roldan Martínez, D., 2013

c. Digital

Diseño conceptual de bases de datos en UML-AMB Casas Roma, Jordi 2013

El lenguaje SQL Martín Escofet, Carme, 2002

Introducción a las bases de datos Camps Par, Rafael 2002

Elaborado por:

DOCENTE

Fecha:

Aprobado por:

COORDINADOR DE CARRERA

Fecha: