INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO REY DAVID

Programa de Estudio de Asignatura

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.

1.1.	Asignatura	Base de Datos					
1.2.	Carrera	Gestión de Bases de Datos					
1.3.	Código de asignatura	GBD2239					
1.4.	Créditos	1,2					
1.5.	Nivel	Segundo					
1.6.	Detalle de horas	ACD	24	AA	16	APE	20
1.7.	Período Académica	2023-2024-P2					

II. PRERREQUISITO Y CORREQUISITO

Prerrequisitos		Correquisitos	
Asignatura	**Código**	**Asignatura**	**Código**
Teoría de Sistemas	GBD1236	N/A	N/A

III. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL

La asignatura de bases de datos tiene como funciones específicas proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con la gestión de datos. Esto incluye la introducción de conceptos clave como tablas, registros, relaciones, claves primarias y foráneas. Además, la asignatura se centra en la enseñanza del modelo relacional y sus componentes, así como en el desarrollo de habilidades prácticas en el uso del lenguaje SQL para la manipulación eficiente de bases de datos. Los estudiantes aprenden a diseñar y gestionar bases de datos, así como a escribir consultas complejas que permiten recuperar, actualizar e insertar información de manera efectiva. La asignatura busca proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para comprender y trabajar con sistemas de gestión de bases de datos, preparándolos para abordar desafíos del mundo real en el diseño y la implementación de sistemas de información.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS) DE LA ASIGNATURA

Objetivo general: Introducir al alumno en el conocimiento general en la creación de aplicaciones que den soporte a distintos procesos de negocio utilizando el lenguaje Transact/SQL avanzado en una base de datos Mysql o Microsoft SQL Server.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE. EL ESTUDIANTE DEBE SER CAPAZ DE:

***RA/1*:** Comprender los principios teóricos y prácticos que sustentan el diseño, implementación y gestión de bases de datos, para desarrollar habilidades básicas en la interacción con sistemas de gestión de bases de datos (SGBD) y la importancia de las bases de datos en diversos contextos.

***RA/2*:** Diseñar e implementar modelos de bases de datos prácticos y eficientes que permitan identificar y seleccionar el Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) más apropiado

para un modelo específico y aplicar los principios de diseño y administración relacionados con ese SGBD.

***RA/3*:** Recuperar, insertar, actualizar y eliminar información de una base de datos utilizando Transact/SQL y aplicando múltiples condiciones de comparación o funciones para el manejo de campos tipo fecha. construir programas estructurados y manejar los errores utilizando el lenguaje Transact-SQL.

***RA/4*:** Crear cursores con la capacidad de procesar grandes volúmenes de transacciones con el mejor rendimiento posible. Implementar instrucciones Transact/SQL y de programación mediante procedimientos almacenados, funciones y desencadenadores para optimizar las operaciones en la base de datos y las operaciones DML.

V. EVIDENCIAS DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS (SISTEMA DE EVALUACIÓN)

Resultados o logros de aprendizaje deseados	Tipo de evaluación según momento de realización	Determinación de evidencias aceptables de logros de los objetivos	Puntaje en base a 10 puntos
RA/1 (Unidad 1)	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a conocer(conocimiento): 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		Evidencia de aprender a hacer: **1.** Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
RA/2 (Unidad 2)	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a conocer(conocimiento): 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		Evidencia de aprender a hacer: **1.** Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
RA/3 (Unidad 3)	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a conocer(conocimiento): 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		Evidencia de aprender a hacer:	

		1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
RA/4 (Unidad 4)	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** **1.** Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
Objetivo de la asignatura	Evaluación sumativa, final o de acreditación	**Evidencia de producto:** **1.** Diseñar y fundamentar una propuesta de solución innovadora a un problema científico, con sus correspondientes criterios de evaluación y niveles de dominio.	**4.0 %**

VI. CONTENIDOS DE ENSEÑANZA

PLAN TEMÁTICO. MODALIDAD ONLINE: 16 semanas

Unidad	Total de horas	Distribución de horas por componentes de la actividad de aprendizaje		
		ACD	AA	APE
Unidad N.1: Introducción a sistemas de bases de datos **Tema 1: Introducción a los conceptos de base de datos.** **1.** Definición de Base de Datos. **2.** La importancia de la Base de Datos **3.** Sistemas de Gestión de Base de Datos **4.** Entidades y Atributos **5.** Normalización **6.** Modelado de Datos **Tema 2: Introducción al diseño de bases de datos.** **1.** Diseño conceptual, modelo ER **2.** Diseño lógico: la transformación del modelo ER	15	6	4	5
Unidad N.2: Aplicación de Modelos de Base de Datos **Tema 1: Modelo Entidad Relación** **1.** Definición de Cardinalidades.	15	6	4	5

2. Modelado de datos físicos de base de datos. 3. Introducción Instalación del sistema de base de datos **Tema 2: Sistemas de Gestión de Base de Datos** 1. Configuración de SGBD. 2. Creación de Conexiones a Base de Datos. 3. Interface de SGBD **Eje transversal:** Diseño y modelado de datos **Habilidades blandas:** Trabajo en equipo, capacidad de análisis				
Unidad N.3: Estructuras internas de almacenamiento y estructura de índices **Tema 1: Arquitectura del sistema de base de datos.** 1. Instancia de Sistemas de Base de Datos, DDL, tablas, llaves primarias y secundarias, vistas secuencias, funciones, consultas al diccionario de datos. 2. Introducción a Comandos DML **Tema 2: Objetos en Bases de Datos** 1. Procedimientos almacenados 2. Funciones 3. Disparadores y paquetes.	15	6	4	5
Unidad N.4: Casos prácticos **Tema 1: Práctica de Comandos DML y DDL** 1. Desarrollo de casos prácticos. DML y DDL 2. Transacciones y técnicas de recuperación. 3. Procesamiento de transacciones, COMMIT, ROLLBACK. **Tema 2: Introducción a Seguridad en Base de Datos** 1. Implementación de Scripts, aplicación mediante SQL. 2. Seguridad de Base de Datos y Autorización. 3. Accesos autorizados: Roles y Privilegios 4. Implementación de Scripts de seguridad y autorización. 5. Desarrollo de casos prácticos. 6. Optimización de consultas. **Eje transversal:** Gestión de la seguridad y privacidad de los datos	15	6	4	5

Habilidades blandas: Pensamiento analítico, trabajo en equipo				
Total	**60**	**24**	**16**	**20**

VII- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La asignatura se desarrollará de manera teórico-práctico modalidad que permitirá la comprensión y consolidación de los conceptos aportados por el docente, permite un seguimiento personalizado de cada alumno y logra que el docente fomente la participación de todos los alumnos en clase y la colaboración entre ellos, haciendo uso de herramientas de gamificación

VIII. CLASES PRÁCTICAS

Unidad	*N. de clase práctica*	*Tema*	*Semana*	*Observación*
Unidad 1 – Tema 1	2.5	**Actividad:** Diseñar modelo conceptual de base de datos según caso de estudio.	*2*	
Unidad 1 – Tema 1	2.5	**Actividad:** Diseñar modelo físico especificando entidades y atributos según caso de estudio.	4	
Unidad 2 – Tema 1	2.5	**Actividad:** Crear un modelo de bases de Datos MER según caso de estudio.	6	
Unidad 2 – Tema 2	2.5	**Actividad:** Instalar y configurar motor de base de datos mediante SMBD Workbench.	8	
Unidad 3 – Tema 1	2.5	**Actividad:** Identificar opciones del SMBD para crear y manipular objetos de una base de datos. Crear base de datos y tablas según caso de estudio.	10	
Unidad 3 – Tema 2	2.5	**Actividad:** Crear script con comandos DDL y DML, según caso de estudio.	12	
Unidad 4 – Tema 1	2.5	**Actividad:** Configurar conexiones a motor de base de datos.	14	
Unidad 4 – Tema 2	2.5	**Actividad:** Configurar perfiles de usuarios de nivel 1 y nivel 2 para acceso a base de datos, según caso de estudio.	16	

IX. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Cabellero Muñoz - Reja, I. E. (2019). Calidad de Datos, 1 edición. RA-MA.

Teodoro, C. N., & Sara, A. T. (2023). Python desde el Laboratorio: Estructura de Datos, 1 edición. MACRO.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Marqués, M. (2011). *Bases de Datos.* MetaBiblioteca. Obtenido de http://libros.metabiblioteca.org/handle/001/353

Ricardo, C. M. (2009). *Bases de datos.* McGranHill. Obtenido de http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1354

Goméz, J. M. (2014). *Diseño de bases de datos relacionados.* España: Paraninfo. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=EwcuBwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=base+de+datos&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=base%20de%20datos&f=false

X. REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Ing. Fernando Domínguez Ramos	Ing. Anthony Hernández León	Ing. Minoni Chiriboga P.
Docente - ISTRED	**Coordinador de Carrera GBD - ISTRED**	**Vicerrectora - ISTRED**
		Fecha de entrega: 08/11/2023