

SILABO DEL CURSO BASE DE DATOS

I. INFORMACIÓN GENERAL

Facultad	Ingeniería	Carrera profesional	Ingeniería de Sistemas Computacionales	Ciclo	5°	Créditos		4
Código de curso	ISOF1201	Requisitos	Estructuras de datos	Horas	HT	HP	HL	PC
					2	0	4	0
Tipo de curso	Obligatorio	Modalidad del curso	Presencial	Periodo lectivo	2025-1			
El curso aporta a la(s) competencia(s) general(es):		<ul style="list-style-type: none">Pensamiento creativo y crítico						
El curso aporta a la(s) competencia(s) específica(s):		<ul style="list-style-type: none">Trabajo Individual y en EquipoUso de Herramientas						
El curso desarrolla el componente:		<ul style="list-style-type: none">Experiencia preprofesional						
ODS (número y nombre):		<ul style="list-style-type: none">No aplica						

II. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctico y tiene como propósito contribuir en la formación del estudiante como desarrollador de Bases de Datos, preparándolo para plantear modelos de datos acorde al medio en el que se desenvuelve generando una interacción con Sistemas Software que le permitan afrontar con éxito la gestión de información.

Los temas principales son: conceptos de bases de datos, diseño de una base de datos, implementación de bases de datos, administración de bases de datos.

III. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante sustenta un proyecto aplicativo de desarrollo de Base de Datos aplicando conocimientos, herramientas y técnicas asociadas con el modelamiento, diseño y consulta de Base de Datos Relacionales, demostrando capacidad de análisis, síntesis y sustento técnico.

IV. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Para alcanzar el logro de aprendizaje del curso y de las unidades, el docente integra métodos activos, estrategias y técnicas de manera reflexiva y crítica, buscando motivar, estimular y guiar el aprendizaje del estudiante.

Las estrategias y técnicas didácticas que se utilizan son: aprendizaje basado en resolución de casos y problemas, que son resueltos de manera individual y en equipo, para los cuales los estudiantes analizan cada casuística y proponen soluciones haciendo uso de buenas prácticas, conceptos y herramientas. También se desarrollan exposiciones individuales y grupales, en las que los estudiantes presentan propuestas de solución a una situación específica en la que se basa el trabajo final de aplicación del curso "proyecto final", donde sustentan y justifican las consideraciones incluidas en la propuesta y las herramientas utilizadas.

El docente soporta su práctica pedagógica en un sistema de multiplataformas y recursos multimedia que le permiten el desarrollo de actividades sincrónicas y asincrónicas, así como la gestión de contenidos, videoconferencias y el uso de diversas herramientas tecnológicas para generar experiencias formativas y brindar orientaciones que promuevan el aprendizaje y el desarrollo de competencias generales y específicas en los estudiantes.

V. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

UN	NOMBRE / LOGRO DE UNIDAD	SEM	SABERES ESENCIALES
I	Conceptos de bases de datos Al finalizar la unidad, el estudiante resume y explica la diferencia entre datos e información a partir del análisis de un caso sobre la forma en que evolucionaron las bases de datos y las principales funciones de un Sistema de Administración de Bases de Datos (DBMS).	1	Presentación del sílabo del curso y protocolo de seguridad. Introducción a las Bases de Datos. Importancia del diseño de bases de datos. Herramientas de modelamiento de base de datos. Sistema de Gestión de Bases de Datos. El Ciclo de Vida para desarrollo de sistemas.
		2	El Ciclo de Vida de una Base de Datos (DBLC). Diseño Conceptual. Diseño lógico. Diseño físico.
		3	Modelado de datos y modelos de datos. Elementos básicos de un modelo de datos. Reglas de negocio. Grados de abstracción de datos. Modelo Entidad-Relación.
II	Diseño de una base de datos Al finalizar la unidad, el estudiante, a partir del método de caso, elabora el modelado de una base de datos, empleando los conceptos y técnicas tratados en clase y tomando en cuenta los modelos y formatos presentados durante el desarrollo de estas.	4	Modelo Entidad-Relación Extendido. Vista lógica de los datos. Claves (Llaves): Definición y tipos. Reglas de integridad. Diccionario de datos.
		5	Conversión de un Modelo ER en un Modelo Relacional. Reglas básicas de conversión. Conversión de jerarquías de generalización. Desarrollo de casos.
		6	Evaluación T1. Desarrollo de casos.
		7	Normalización de una Base de Datos. Redundancia de datos. Formas normales.
		8	Algebra relacional.
III	Implementación de bases de datos Al finalizar la unidad, el estudiante implementa una base de datos, poniendo énfasis en el desarrollo de consultas, procedimientos almacenados y funciones, de acuerdo con los conceptos y técnicas desarrollados en clase.	9	Gestor de base de datos SQL Server. Restricciones tecnológicas de infraestructura, restricciones legales, entre otras, para su uso. Creación de base de datos. Gestión de usuarios, roles y privilegios.
		10	Evaluación T2 Desarrollo de casos.
		11	Lenguaje de Consulta Estructurado, (SQL). Creación, modificación y eliminación de tablas. Relacionar las tablas: Constraints Elaboración de consultas (DDL)
		12	Introducción a la manipulación de datos. Consultas (DML) Manipulación de datos: Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Funciones de columna. Funciones para el manejo de fechas. Subconsultas y consultas anidadas. Conectividad de una base de datos. Conectividad SQL Nativa, ODBC, DAO, RDO, OLE-DB, JDBC
IV	Administración de bases de datos Al finalizar la unidad, el estudiante crea y gestiona los principales objetos de una base de datos, demostrando sustento teórico, capacidad de análisis y objetividad, teniendo en cuenta criterios de seguridad.	13	Evaluación T3 Vistas e índices.
		14	Procedimientos almacenados. Automatización de tareas Copias de respaldo (back up). Restauración y recuperación de una base de datos.
		15	Estándares existentes para la seguridad de la información. Políticas de seguridad de base de datos. Vulnerabilidad de seguridad. Seguridad de la base de datos.
		16	Evaluación Final
		(-)	Evaluación sustitutoria

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN	PESOS	SEM	DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN (Acción + Producto de la evidencia que debe presentar el estudiante)
T1 (a)	10%	6	Desarrollo de casos
T2 (a)	20%	10	Desarrollo de casos
T3 (a)	30%	13	Presentación de entregables según instrumento de evaluación
Evaluación final (EF) (a)	40%	16	Presentación y exposición de proyecto final
Evaluación Sustitutoria	--	(-)	Evaluación sustitutoria: Según calendario académico. Evaluación práctica.

(a) Los calificativos deben ser publicados en el sistema de acuerdo con el Calendario Académico establecido para el presente Semestre.

(-) Ver en el calendario académico los días en que se realizarán las evaluaciones sustitutorias.

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

N°	AUTOR	TÍTULO	AÑO	ENLACE URL
1	Martínez Silverio, Diógenes Amaury	Manual de bases de datos	2019	https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/175897

a) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

N°	AUTOR	TÍTULO	AÑO	ENLACE URL
1	Escobar Domínguez, Óscar; Núñez Pérez, José Ángel; Pulido Romero, Elizabeth	Base de datos	2019	https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/lc/upnorte/titulos/121283
2	Medina Serrano, S.	SQL Server 2014: soluciones prácticas de administración	2015	https://digitalia.bibliotecaupn.elogim.com/a/110030

VIII. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

REFERENCIA	ENLACE URL
Biblioteca Virtual UPN	https://biblioteca.upn.edu.pe/
Modelamiento de base de datos	https://digitalia.bibliotecaupn.elogim.com/a/111424

HT=Horas de desarrollo teórico

HP= Horas de desarrollo práctico

HL= Horas de desarrollo práctico en laboratorio

PC= Horas de práctica de campo