

# SÍLABO DEL CURSO BASES DE DATOS I

## I. DATOS GENERALES

<b>FACULTAD</b>	INGENIERIA	<b>SEMESTRE</b>	V	<b>CODIGO DEL CURSO</b>	3.5.4.16		<b>PRE-REQUISITOS</b>	Lógica Computacional
<b>PERIODO LECTIVO</b>	2020-II Inicio: 17 agosto Término: 12 diciembre	<b>NRO. DE CREDITOS</b>	Cuatro	<b>NRO. DE HORAS</b>	Teóricas Prácticas	Dos Cuatro	<b>DOCENTE:</b> MG. LEYDI MANRIQUE TEJADA <b>CORREO:</b> LMANRIQUE@ULASALLE.EDU.PE <b>JEFE DE PRACTICA:</b> Ninguno <b>CORREO:</b> Ninguno	

## II. DESEMPEÑO GENERAL

El propósito es llegar a construir un modelo de datos (diseño conceptual, lógico) basado en los requerimientos de información de una organización, habilidad necesaria dentro del perfil de Desarrollo de BD para sistemas de Información. Para lo cual se emplea metodologías orientadas hacia el análisis de datos con el Modelo Entidad-Relación y el Modelamiento Orientado a Objetos, independiente de algún Sistema Gestor de Base de Datos.

## III. SUMILLA

Visión de las bases de datos: Conceptos. Arquitectura de los sistemas de bases de datos, Representaciones: Diseño. Consultas. implementación. Normalización. Indexación. Optimización, Modelado de datos: Modelo Entidad-Relación. Álgebra relacional. Cálculo relacional, SQL: definición del esquema, restricciones, consultas y vistas, Dependencias funcionales y normalización en bases de datos relacionales, Algoritmos de diseño de bases de datos relacionales y dependencias adicionales, Metodología práctica de diseño de bases de datos y uso de los diagramas UML.

## IV. CONTENIDOS (UNIDADES DE APRENDIZAJE) (Repetir el cuadro acorde a las unidades que se desarrollarán en el curso)

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
I 17/08/2020 02/09 /2020	Visión de las bases de datos: Conceptos. Arquitectura de los sistemas de bases de datos.	1	1.1. Evolución, modelos de las bases de datos y tendencias 1.1.1. BD de red, jerárquicas, relacionales 1.1.2. BD orientados a objetos, declarativas, ... 1.2. Sistemas de almacenamiento de la información 1.3. Arquitectura de una base de datos Prácticas propuestas 1.4. Instalar y configurar software

	Representaciones: Diseño. Consultas. Implementación. Normalización. Indexación. Optimización.	2 -3	2.1. Modelo Conceptual 2.2. Diseño Lógico de Bases de Datos Practicas propuestas 2.3. Guía de Laboratorio 1: Modelo Conceptual de reglas de negocio  Evidencia 1
--	--	------	---

**LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD**

Lectura 1 : Disciplina de los Sistemas de Bases de Datos

Lectura 2 : Diseño Conceptual de BD

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
<b>II</b> 07/09/2020 07/10/2020	Modelado de datos: Modelo Entidad- Relación. Álgebra relacional. Cálculo relacional.	4	3.1. Algebra y calculo relacional 3.2. Modelo Entidad Relación Practicas propuestas 3.3. Guía de Laboratorio 2: Operaciones 3.4. Modelo Entidad Relación de reglas de negocio 3.5. Practicas lenguaje DDL (create, alter, drop)
	SQL: definición del esquema, restricciones, consultas y vistas.	5	4.1. Definir esquemas de bases de datos 4.2. Identificar y crear restricciones 4.3. Consultas simples 1 y n tablas 4.4. Combinaciones externas, internas y cruzadas (Inner, outer y full)
		6	4.5. Vistas y lenguaje TSQL 4.6. Actualización, eliminación y modificación 4.7. Ordenación, agrupamientos, subconsultas Practicas propuestas 4.8. Guía de Laboratorio 3: Practicas lenguaje DML (Select, inner, constraint) 4.9. Practicas lenguaje DML (Inser, update y delete)
	7	Evidencia 2	

**LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD**

Lectura 3: Principios sobre Bases de Datos Relacionales

Lectura 4: Principios sobre Bases de Datos Relacionales

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
<b>III</b> 12/10/2020		8	Examen Parcial

04/11/2020	Dependencias funcionales y normalización en bases de datos relacionales.	9	5.1. Dependencia funcional 5.1.1. DF Completa y DF Parcial 5.1.2. DF Transitiva
		10	5.2. Teoría de Normalización de datos 5.2.2. 1FN,2FN,3FN Formas normales generales 5.2.2. BCFN, 5FN,6FN Forma normal Practicas propuestas 5.3. Guía de Laboratorio 4: Normalizar documentos 5.4 Practicas Lenguaje de control
	Algoritmos de diseño de bases de datos relacionales y dependencias adicionales.	11	6.1. Concepto de tabla, dominios y atributos. 6.2. Concepto de restricciones 6.3. Conversión de entidades y relaciones a tablas 6.4. Conversiones atributos, relaciones regulares y débiles 6.5. Programación en bases de datos
		12	6.6. Estructuras de control 6.7. Procedimientos, funciones y detonadores Practicas propuestas 6.8. Guía de Laboratorio 5: Conversión a bases de datos relacionales físicas 6.9. Lenguaje transaccional
		13	Evidencia 3

**LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD**

Normalización

<https://www.inacal.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/6/jer/reglamentos-y-procedimientos-de-normalizacion/files/Presentacion%20Normalizacion%20FINAL.pdf>

Teoría de la comunicación y análisis transaccional

[http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_56/nr\\_629/a\\_8553/8553.pdf](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_56/nr_629/a_8553/8553.pdf)

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
IV 09/11/2020 12/12/2020	Metodología práctica de diseño de bases de datos y uso de los diagramas UML.	14	7.1. Diagramas de estructura 7.2. Diagramas de comportamiento 7.3. Diagramas de interacción
		15	Evidencia 4
		16	Practicas propuestas 7.4. Proyecto integrador Sistema de información implementando BD relacionales
		17	Examen Final

**LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD**

Diagramas de Clase en UML 1.1

<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/353/1/DClase.pdf>

## V. ACTIVIDADES

### 1. Investigación Formativa

Investigar y dialogar mediante paneles en clases los siguientes temas

Modelos de Bases de datos

Motor de base de datos de los gestores más comerciales

Bases de datos Desnormalizadas

Proyecto integrador Modelando realidades

### 3. Extensión Universitaria

Proyectos de modelado de realidades pymes, con proyección a terminar el desarrollo en BD2 y otros cursos.

## VI. METODOLOGIA

El proceso de enseñanza- aprendizaje se basa en el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en casos y experimentación. Técnicas usadas:

Aprendizaje basado en Problemas: Modelado de realidades

Aprendizaje basado en Proyectos: Proyecto integrador Northwind ampliado

Herramientas web 2.0 : google suite, Bibliotecas virtuales, y normativas legales

Trabajo colaborativo Meet

## VII. SISTEMA DE EVALUACION

$$PF = 0.2*(Evi1+Evi2)/2 + 0.2*(Evi3+Evi4)/2 + 0.3*EParcial + 0.3*EFinal$$

EVALUACION	PESO	DESCRIPCION DE LA EVALUACION
Evidencia 1	El promedio de la evidencia 1 y la evidencia 2 corresponde al 20% de la nota final.	<b>Taller: Modelo conceptual</b> <b>Calificación por Rubrica</b>
Evidencia 2		<b>Taller: Modelo E-R</b> <b>Calificación por Rubrica</b>
EXAMEN PARCIAL	La evaluación parcial corresponde al 30% de la nota final	<b>Taller: Modelo Lógico</b> <b>Laboratorio: TSQL DDL</b> <b>Calificación por Rubrica</b>
Evidencia 3	El promedio de la evidencia 3 y la evidencia 4 corresponde al 20% de la nota final.	<b>Taller: Normalización</b> <b>Laboratorio: TSQL DML</b> <b>Calificación por Rubrica</b>
Evidencia 4		<b>Taller: Modelo Físico</b> <b>Laboratorio: TSQL Bloques y Cursores</b>

		<b>Calificación por Rubrica</b>
<b>EXAMEN FINAL</b>	La evaluación final corresponde al 30% de la nota final.	<b>Taller: Normalización</b> <b>Laboratorio: TSQL DDL, DML y bloques</b> <b>Calificación por Rubrica</b>

### VIII. FUENTES DOCUMENTALES

- [1] M Piattinni, "Fundamentos y modelo de base de datos", 2da edición Alfaomega,1998.
- [2] Ramez Elmasri Shamkant b. Navate, "Fundamentos de sistemas de bases de datos". 2da edición Pearson Addison Wesley,2007.
- [3] Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe. Fundamentals of Database Systems, 2nd Edition. Benjamin Cummings, 1994.
- [4] Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, and S. Sudarshan. Database Systems Concepts. McGraw-Hill Science Engineering Math, fourth edition, October 2001.
- [5] Peter Rob, Coronel Carlos. Sistemas de Base de Datos diseño Implementación y Administración. THOMSON, MEXICO, 2004.

**Fecha: 15 de agosto del 2020**

**Firma del docente:**



Leydi Manrique Tejada / 30857866