

SÍLABO DEL CURSO DE BASES DE DATOS I

I DATOS GENERALES

FACULTAD	INGENIERÍA	SEMESTRE	V		ÁREA DE FORMACIÓN	CC	TIPO DE CURSO	Obligatorio
CARRERA PROFESIONAL	INGENIERÍA DE SOFTWARE	NRO. DE CRÉDITOS	Cuatro			PRE REQUISITO (s)	Lógica Computacional	
PERIODO LECTIVO	2021-1	NRO. DE HORAS	Teoría Práctica	Dos Cuatro	CODIGO DEL CURSO	3.5.4.16	DOCENTE: MG. LEYDI MANRIQUE TEJADA CORREO:LMANRIQUE@ULA SALLE.EDU.PE	

1.II COMPETENCIA DEL CURSO

Identificar las definiciones propias de las Bases de datos.

Desarrollar habilidades y destrezas que le permitan, analizar e interpretar diferentes modelos de datos.

Proponer y plantear soluciones prácticas a partir de abstraer datos o la observación de un problema real, partiendo de los fundamentos que ha adquirido durante su formación.

Realizar trabajos que solucionen problemas reales del área.

Trabajar en equipo en la elaboración de una solución de base de datos.

Estructurar su propio aprendizaje.

Construir modelos de datos y su implementación mediante un lenguaje de definición y manipulación de datos.

1.III COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO AL QUE CONTRIBUYE

Concebir, diseñar, desarrollar y operar

Aplicar el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas soluciones informáticas basándose en principios de ingeniería y estándares de calidad.

Aplicar fundamentos matemáticos, principios algorítmicos en la modelación y diseño de soluciones informáticas.

Asimilar los cambios tecnológicos y sociales emergentes.

1.IV COMPETENCIAS PREVIAS NECESARIAS

Capacidad de trabajar en contexto globalizado.
Capacidad de aprender y actualizarse constantemente.
Valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos de software para satisfacer esas necesidades.

1.V SUMILLA (Denominación de las unidades de aprendizaje)

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, vistas y manipulación de datos. Dependencias funcionales y normalización en bases de datos relacionales. Diseño de bases de datos Lógico y físico de modelo objeto relacional. Metodología práctica de diseño de bases de datos y uso de los diagramas UML.

1.VI UNIDADES DE APRENDIZAJE (Considerar entre 4 a 5 unidades como máximo)

UNIDAD I	DENOMINACIÓN: Visión general de las Bases de datos	SEMANA	CONTENIDOS ESPECÍFICOS
I 15/03/2021 al 02/04/2021	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 1.2. Base de datos relacional Prácticas propuestas 1.3. Guía de Laboratorio 1: Instalar y configurar software
	Representaciones: Diseño. Consultas. Implementación. Normalización. Indexación. Optimización.	2 -3	2.1. Modelo Objeto - Relacional 2.2. Modelo Conceptual 2.3. Diseño Lógico de Bases de Datos Prácticas propuestas 2.4. Guía de Laboratorio 2 y 3: Modelo Conceptual de reglas de negocio Evidencia 1

Metodología

Aprendizaje basado en Problemas

Fuentes de consulta documental:

[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.

UNIDAD II	DENOMINACIÓN: Modelo Conceptual	SEMANA	CONTENIDOS ESPECÍFICOS
II 05/04/2021 al 30/04/2021	Modelado de datos: Modelo Entidad- Relación. Álgebra relacional. Cálculo relacional.	4	3.1. Álgebra y calculo relacional 3.2. Modelo Entidad Relación Practicas propuestas 3.3. Guía de Laboratorio 4: Modelo Entidad Relación de reglas de negocio 3.4. Lenguaje DDL (create, alter, drop)
	SQL: definición del esquema, restricciones, consultas, vistas y manipulación de de datos	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, ...) Practicas propuestas 4.5. Guía de Laboratorio 5: Esquemas y Restricciones(constraint)
		6	4.6. Vistas y lenguaje TSQL 4.7. Actualización, eliminación y modificación 4.8. Ordenación, agrupamientos, subconsultas Practicas propuestas 4.9. Guía de Laboratorio 6: Practicas lenguaje DML (Select, inner) 4.10. Lenguaje DML (Insert, update y delete)
		7	Evidencia 2

Metodología

Aprendizaje basado en Problemas

Fuentes de consulta documental:

[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.

UNIDAD III	DENOMINACIÓN: Modelo lógico y físico	SEMANA	CONTENIDOS ESPECÍFICOS
III 03/05/2021 al 11/06/2021		8	Examen Parcial
	Dependencias funcionales y normalización en bases de datos relacionales.	9	5.2. Teoría de Normalización de datos 5.1. Dependencia funcional 5.2. DF Completa y DF Parcial 5.3. DF Transitiva
		10	5.4. 1FN,2FN,3FN Formas normales generales Practicas propuestas 5.5. Guía de Laboratorio 7: Normalizar documentos
	Diseño de bases de datos Lógico y físico de modelo objeto relacional .	11	6.1. Modelo Entidad Relación - Diagramas de Clases 6.2. Concepto de tabla, dominios y atributos. 6.3. Concepto de restricciones 6.4. Conversión de entidades y relaciones a tablas 6.5. Conversiones atributos, relaciones regulares y débiles Practicas propuestas 6.6. Guía de Laboratorio 8: Conversión a modelo lógico y físico Programación en bases de datos
		12	6.7. Estructuras de control 6.8. Procedimientos, funciones y detonadores Practicas propuestas 6.9. Guía de Laboratorio 9: Programación y Lenguaje transaccional
		13	Evidencia 3

Metodología

Aprendizaje basado en Problemas

Fuentes de consulta documental:

[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.

UNIDAD IV	DENOMINACIÓN: Diseño de Bases de datos Objetos Relacionales	SEMANA	CONTENIDOS ESPECÍFICOS
IV 14/06/2021 al 09/07/2021	Metodología práctica de diseño de bases de datos y uso de los diagramas UML.	14	7.1. Diagramas UML para modelado de de base de datos y sistemas de información 6.9. Guía de Laboratorio 10: Diagramas UML
		15	Evidencia 4
		16	Practiclas propuestas 7.4. Proyecto integrador Sistema de información implementando BD Objeto - relacionales en un sistema de información real
		17	Examen Final

Metodología

Aprendizaje basado en Problemas

Fuentes de consulta documental:

Diagramas de Clase en UML 1.1 <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/353/1/DClase.pdf>

[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.

1.VII ACTIVIDADES (sean en investigación formativa, RSU, proyección, extensión, otro)

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.

1.VIII CRITERIOS DE EVALUACION

EVALUACION	PESO	FECHA DE CONSOLIDACIÓN	DESCRIPCION DE LA EVALUACION
Evidencia 1	El promedio de la evidencia 1 y la evidencia 2 corresponde al 20% de la nota final.	01/04/2021	Rubrica de Evaluación
Evidencia 2		29/04/2021	Rubrica de Evaluación
EXAMEN PARCIAL	La evaluación parcial corresponde al 30% de la nota final	03/05/2021	Rubrica de Evaluación
Evidencia 3	El promedio de la evidencia 3 y la evidencia 4 corresponde al 20% de la nota final.	10/06/2021	Rubrica de Evaluación
Evidencia 4		24/06/2021	Rubrica de Evaluación
EXAMEN FINAL	La evaluación final corresponde al 30% de la nota final.	05/07/2021	Rubrica de Evaluación

Fecha: 08 de Marzo del 2021

Firma del docente



Leydi Manrique Tejada / 30857866