

SÍLABO DEL CURSO BASES DE DATOS II

I. DATOS GENERALES

FACULTAD	INGENIERIA	SEMESTRE	VI	CODIGO DEL CURSO	3.6.4.16		PRE-REQUISITOS	Base de Datos I
PERIODO LECTIVO	2020-I Inicio: 01 abril 2020 Término: 31 julio 2020	NRO. DE CREDITOS	Cuatro	NRO. DE HORAS	Teóricas Prácticas	Dos Cuatro	DOCENTE: MG. LEYDI MANRIQUE TEJADA CORREO: LMANRIQUE@ULASALLE.EDU.PE JEFE DE PRACTICA: Ninguno CORREO: Ninguno	

II. DESEMPEÑO GENERAL

El propósito es llegar a construir y ejecutar comandos del lenguaje de consulta estructurado o SQL, conocer los conceptos de almacenamiento físico en discos, evidenciar el procesamiento de transacciones, identificar conceptos generales sobre indexación, control de la concurrencia, recuperación de bases de datos; administración y mantenimiento de bases de datos.

III. SUMILLA

Almacenamiento: Almacenamiento en discos, estructuras básicas de archivos y dispersión, Estructuras de indexación para los ficheros, Algoritmos para procesamiento y optimización de consultas, Diseño físico y refinación de la base de datos, Introducción a los conceptos y la teoría sobre el procesamiento de transacciones, Técnicas de control de la concurrencia, Técnicas de recuperación de bases de datos, Conceptos de las bases de datos de objetos, Estándares, lenguajes y diseño de bases de datos de objetos, Sistemas de objetos relacionales y relacionales extendidos, Seguridad, modelamiento avanzado y distribución.

IV. CONTENIDOS (UNIDADES DE APRENDIZAJE)

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
I 01/04/2020 03/04/2020	Almacenamiento: Almacenamiento en discos, estructuras básicas de archivos y dispersión.	1	1.1. Dispositivos de almacenamiento 1.2. Operaciones sobre ficheros 1.3. Técnicas de dispersión 1.4. Paralelismo del acceso al disco mediante la tecnología RAID Practicas propuestas 1.5. Instalar y configurar software

I 06/04/2020 10/04/2020	Estructuras de indexación para los ficheros.	2	2.1. Tipos de índices ordenados de un nivel Practicas propuestas 2.2. Guía de Laboratorio 1: Indexación
-----------------------------------	--	---	---

LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD

Lectura 1

<https://www.profesionalreview.com/2018/11/25/que-es-el-procesamiento-batch/>

<http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/programacio-2/continguts-1/4-manejo-bai81sico-de-archivos-en-java.pdf>

Lectura 2

7 errores de base de datos que cometen los desarrolladores

<http://www.enrique7mc.com/2016/08/7-errores-de-base-de-datos-que-cometen-los-desarrolladores/>

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
II 13/04/2020 01/05/2020	Algoritmos para procesamiento y optimización de consultas.	3	3.1. Compilador de consultas 3.2. Algoritmos para ordenación externa 3.3. Algoritmos para las operaciones SELECT y JOIN 3.4. Implementación de las operaciones de agregación y de OUTER JOIN Practicas propuestas 3.5. Guía de Laboratorio 2: Optimización de consultas
		4	Evidencia 1
II 04/05/2020 08/05/2020	Diseño físico y refinación de la base de datos.	5	4.1. Diseño físico de las bases de datos relacionales 4.2. Visión general de la refinación de una base de datos en los sistemas relacionales Practicas propuestas 4.3. Guía de Laboratorio 3: Refinar bases de datos

LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD

Ingeniería de diseño

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6837/05jcb05de16.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
III 11/05/2020 05/06/2020	Dependencias funcionales y normalización en bases de datos relacionales.	6	5.1. Procesamiento transaccional DTL 5.2. Técnicas de control de la concurrencia.
		7	Evidencia 2
		8	5.2.1. Técnicas de bloqueo en dos fases para controlar la concurrencia

			5.2.2. Granularidad de los elementos de datos y bloqueo de la granularidad múltiple 5.2.3. Uso de bloqueos para controlar la concurrencia en los índices Practicas propuestas 5.3. Guía de Laboratorio 4: Bloqueo de tablas y control de concurrencia
		9	Examen Parcial
III 08/06/2020 26/06/2020	Técnicas de recuperación de bases de datos.	10	6.1. Técnicas de recuperación basadas en la actualización diferida / inmediata 6.2. Paginación en la sombra (shadowing) 6.3. Algoritmo de recuperación ARIES
		11	6.4. Recuperación en sistemas multibase de datos 6.5. Copia de seguridad de la base de datos y recuperación ante fallos catastróficos Practicas propuestas 6.6. Guía de Laboratorio 5: Plan de recuperación ante fallos
		12	Evidencia 3
LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD Sistema de Recuperación http://atlas.puj.edu.co/~caolarte/puj/cursos/cc100/files/clases/SistemaRecuperacion.pdf			

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD/DESEMPEÑO ESPECIFICO	SEMANA	CONTENIDOS ESPECIFICOS
IV 29/06/2020 03/07/2020	Conceptos de las bases de datos de objetos.	13	7.1. Estándares, lenguajes y diseño de bases de datos de objetos. 7.2. Diseño lógico y físico de base de datos orientadas a objetos Practicas propuestas 7.3. Guía de Laboratorio 6: Diseño de BD orientada a objetos en VP y Oracle
IV 06/07/2020 17/07/2020	Sistemas de objetos relacionales y relacionales extendidos.	14	8.1. Visión general de SQL y sus características objeto-relacional 8.2. Características objeto-relacional de Oracle Practicas propuestas 8.3. Guía de Laboratorio 7: Objeto-relacional de Oracle
		15	Evidencia 4

IV 20/07/2020 31/07/2020	Seguridad, modelamiento avanzado y distribución.	16	9.1. Control de acceso obligatorio y control de acceso basado en roles para la seguridad multinivel 9.2. Introducción al control de flujo 9.3. Cifrado e infraestructuras de clave pública 9.4. Retos en la seguridad en las bases de datos Practicas propuestas 9.5. Guía de Laboratorio 8: Seguridad en bases de datos
		17	Examen Final

LECTURAS ESPECIFICAS DE LA UNIDAD

BDOO

<http://www.cs.us.es/blogs/bd2012/files/2012/09/BD-Tema-5.pdf>

https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod_resource/content/8/contenido/index.html

Otros tipos de bases de datos

http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/dad/BDII/Presentaciones_Proyector/BD_Relacionales_Extendidas_y_Otros_Tipos_Especiales_de_BD.pdf

Fundamentos de Base de datos (seguridad)

http://mirrors.sandino.net/pelogo/FundaBD/FundaBD_Silverschatz.pdf

V. ACTIVIDADES

1. Investigación Formativa

Actividades para aprender investigando, actividades para aprender a investigar acerca de temas relacionados al curso. Ejemplos de estas actividades: planteamiento de problemas, planteamiento de alternativas de solución a problemas, revisar situaciones similares, examinar literatura/bibliografía, recoger/organizar/interpretar datos, construir/organizar conocimiento, lectura de artículos, repetir una investigación publicada en un artículo

2. Responsabilidad Social Universitaria

Mejora de la productividad, optimización de tareas, investigación en responsabilidad social, comunicación de la responsabilidad social, protección y conservación del medio ambiente, generación de conciencia de desarrollo, inclusión social, impacto en la opinión pública, voluntariado, salud y seguridad en el trabajo, gestión ambiental del campus, responsabilidad social empresarial.

VI. METODOLOGIA

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

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.	Laboratorio: Almacenamiento Calificación por Rubrica
Evidencia 2		Laboratorio: Transacciones Calificación por Rubrica
EXAMEN PARCIAL	La evaluación parcial corresponde al 30% de la nota final	Laboratorio: Bases de datos de objetos. Calificación por Rubrica
Evidencia 3	El promedio de la evidencia 3 y la evidencia 4 corresponde al 20% de la nota final.	Laboratorio: Bases de datos de objetos. Calificación por Rubrica
Evidencia 4		Laboratorio: Sistemas de objetos relacionales Calificación por Rubrica
EXAMEN FINAL	La evaluación final corresponde al 30% de la nota final.	Laboratorio: Seguridad Calificación por Rubrica

VIII. FUENTES DOCUMENTALES

- [1] Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe. Fundamentals of Database Systems, 2nd Edition. Benjamin Cummings, 1994.
- [2] Tamer M. Ozsu and Patrick Valduriez. Principles of Distributed Database Systems. Prentice Hall, January 1999.
- [3] Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, and S. Sudarshan. Database Systems Concepts. McGraw-Hill Science Engineering Math, fourth edition, October 2001.

Fecha: 25 de marzo del 2020

Firma del docente:



Leydi Manrique Tejada / 30857866