

SÍLABO DE BASE DE DATOS II

1. INFORMACIÓN GENERAL

Facultad	: Facultad de Ingeniería
Escuela	: Ingeniería de Sistemas
Nombre de la asignatura	: Base de Datos II
Código de la asignatura	: SI-771
Semestre Académico	: 2020-I
Ciclo	: VII
Horas	: 02 Horas de Teoría/04 de Practica
Créditos	: 04
Tipo de asignatura	: (x) Obligatorio () Electivo
Pre-Requisito	: Base de Datos I
Docente	: Mag. Ing. Patrick Cuadros Quiroga
E-mail	: patrick_jcq@hotmail.com

2. SUMILLA.

<p>La asignatura de Base de Datos II es de naturaleza teórico-práctico, pertenece al Área de Base de Datos e Inteligencia de Negocios, tiene un carácter obligatorio y su finalidad es desarrollar en el estudiante las habilidades y destrezas para el análisis, diseño e implementación de soluciones de bases de datos bajo escenarios modernos de aplicaciones computarizadas, utilizando diversos conceptos y técnicas de sistemas de base de datos orientada por la tecnología, su evolución y aplicaciones actuales en variados contextos, así como también se estudian los principales modelos semánticos y los fundamentos de base de datos relacionales y no relacionales, constituyendo una perspectiva amplia sobre base de datos y sistemas de información.</p> <p>Comprende:</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA 01: ARQUITECTURA Y GESTIÓN BASES DE DATOS RELACIONALES</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA 02: ARQUITECTURA Y GESTIÓN BASES DE DATOS NO RELACIONALES</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA 03: ASPECTOS AVANZADOS DEL ACCESO A DATOS</p>
--

3. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA.

COMPETENCIA	EVIDENCIA
Conoce la arquitectura y aplica buenas prácticas en la administración e implementación de base de datos, logrando la participación y responsabilidad del alumno en la solución de problemas en la continuidad del servicio del negocio. Valora a la información como uno de los activos más valiosos de la empresa.	Presenta Guías de Solución de Casos utilizando Estrategias de Base de Datos

4. ARTICULACIÓN CON COMPETENCIAS GENÉRICAS UPT

Competencia Genérica UPT: Pensamiento crítico		
Criterio	Nivel de Logro	
Demuestra capacidad para plantear soluciones a problemas.	1	Genera al menos una propuesta de solución al problema, emite juicios y argumenta sus ideas.

5. UNIDADES DIDÁCTICAS

5.2 SEGUNDA UNIDAD DIDÁCTICA: ARQUITECTURA Y GESTIÓN BASES DE DATOS RELACIONALES		
Total Horas: 36		
5.2.1 Resultados de Aprendizaje:		
RA1 Analiza e identifica las responsabilidades que asume un DBA.		
RA2 Conocer los conceptos y terminología de Arquitectura de un Sistema Gestor de Base de Datos.		
RA3 Conoce, aplica y diseña estrategias de respaldo y en que situaciones deberán ser aplicados como forma de aseguramiento de la información.		
RA4 Descubre la importancia de la aplicación de la auditoria en las bases de datos para incrementar las tareas de seguridad		
5.2.2 Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales

1	Fundamentos las bases datos relacionales. Propiedades ACID y Sistemas Gestores de base de datos relacionales (SGBDR). Roles y Funciones del Administrador de Base de Datos.	Conoce los conceptos que permiten definir una base de datos relacional. Identifica las responsabilidades y capacidades que asumirán como administradores de base de datos.
2	Arquitectura de un Gestor de Base de Datos Relacional. Componentes. Instalación y configuración de una base de datos	Identifica los componentes principales de un sistema gestor de base de datos relacional. Conoce e identifica la arquitectura de un SGBDR.
3	Introducción a los índices, Conceptos, Tipos de datos e índices, Pilas, Clusterizados y no Clusterizados. Compuestos y únicos.	Conoce el concepto de un índice en una base de datos. Comprende como los índices pueden optimizar los procesos DML en una base de datos
4	Seguridad de base de datos, Roles y Privilegios Esquemas Roles, Privilegios de usuario y sistemas	Conoce e identifica que roles y privilegios deben ser asignados a los usuarios en el diseño e implementación de una base de datos.
5	Protección de datos con Auditoria. Mecanismos utilizados para Auditoria. Políticas para realización de Auditoria. Auditoria de sesiones, de acciones de base de datos y de objetos.	Conoce, diseña y aplica que métodos de auditoría implementara en una base de datos para brindar la mayor seguridad a la información.
6	Estrategias de Copias de Seguridad y Modelos de Recuperación Copias de Seguridad. Tipos. Modelos de Recuperación. Restauración de una copia de seguridad de base de datos. Fases de la recuperación	Conoce, aplica y diseña estrategias que permitan minimizar los tiempos de recuperación en la base de datos. Aplica técnicas y herramientas de copias seguridad y recuperación de base de datos

Contenidos Actitudinales:

- Valora el saber científico como conocimiento imprescindible en el desarrollo de su carrera.
- Demuestra actitudes de puntualidad, veracidad, honestidad y responsabilidad como parte de su proceso formativo profesional.

5.2.3 Estrategias Didácticas:

ED3	Sesiones de Laboratorio
ED9	Elaboración de artículos
ED5	Método de Proyectos

5.2.4 Evaluación

Tipo de evaluación	Ponderación de las evaluaciones	Ponderación de la unidad 1
Examen de unidad	20 %	33%
Informes de Laboratorio	20 %	
Trabajos Encargados	25 %	
Proyecto de Curso	25 %	
Actitudinal	10 %	

5.2.5 Bibliografía

- ✓ MARTÍNEZ DE ILARDUIA ARCAUZ, JUAN CARLOS; "Administración de Oracle 11g"; Editorial Síntesis, S.A.; 2012
- ✓ Darl Kuhn; "Pro Oracle Database 12c Administration"; Editorial Apress; 2013

5.3. TERCERA UNIDAD DIDÁCTICA: ARQUITECTURA Y GESTIÓN BASES DE DATOS NO RELACIONALES

Total Horas : 36

5.3.1. Resultados de Aprendizaje:

- RA1 Analiza e identifica los conceptos fundamentales de los motores de búsqueda de datos que no utilizan algebra relacional.
- RA2 Conocer los conceptos y terminología de Arquitectura de los diferentes tipos de Sistemas Gestores de Base de Datos No Relacionales.

5.3.2 Contenidos

Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
--------	-------------------------	----------------------------

7	Fundamentos de base de datos no relacionales (NoSQL), tipos y motores de búsqueda	Conoce los conceptos que permiten definir una base de datos No relacional.
8	Base de Datos Clave-Valor. Arquitectura. Instalación y creación de una base de datos.	Conoce e Identifica la arquitectura y los componentes principales de un sistema gestor de base de datos basado en clave-valor.
9	Base de Datos basado en documentos. Arquitectura. Instalación y creación de una base de datos.	Conoce e Identifica la arquitectura y los componentes principales de un sistema gestor de base de datos basado en documentos.
10	Base de datos columnares. Arquitectura. Instalación y creación de una base de datos.	Conoce e Identifica la arquitectura y los componentes principales de un sistema gestor de base de datos columnar.
11	Base de datos de grafos. Arquitectura. Instalación y creación de una base de datos.	Conoce e Identifica la arquitectura y los componentes principales de un sistema gestor de base de datos basado en grafos.
Contenidos Actitudinales:		
Trabaja en equipo y se comunica efectivamente con sus compañeros de clase, integrándose con sus compañeros de grupo; y expresa de manera adecuada la exposición del proyecto		
5.2.3 Estrategias Didácticas:		
ED3 ED9 ED5	Sesiones de Laboratorio Elaboración de Artículos Método de Proyectos	
5.2.4 Evaluación		
Tipo de evaluación		Ponderación de las evaluaciones
Examen de unidad		20 %
Informes de Laboratorio		20 %
Trabajos Encargados		25 %
Proyecto de Curso		25 %
Actitudinal		10 %
Ponderación de la unidad 1		
34%		
5.2.5 Bibliografía		
✓ Kristina Chodorow, “MongoDB: The Definitive Guide”, O’Reilly Media, Inc., 2019		
✓ Eelco Plugge, Peter Membrey, Tim Hawkins, “The Definitive Guide to MongoDB”, Apress, 2013		
✓ Tiware, S.. Professional NoSQL. 1st Edition. Wrox, 2011		

5.1. PRIMERA UNIDAD DIDÁCTICA: ASPECTOS AVANZADOS DEL ACCESO A DATOS		
Total Horas : 36		
5.1.1. Resultados de Aprendizaje:		
RA1 Analiza las diferentes formas de extraer y manejar la datos e información.		
RA2 Presenta soluciones de presentación de datos, comprendiendo y aplicando el manejo de transacciones e índices.		
5.1.2. Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
12	Utilización de expresiones de tabla: Vistas, funciones tabla, tablas derivadas y expresiones de tabla común y tablas temporales.	Conoce los conceptos de expresiones de tabla y entiende bajo qué circunstancias o escenarios pueden ser aplicados.
13 14	Uso de operadores de conjuntos: unión, intersección, diferencia, otros	Conoce los operadores de conjuntos de datos y comprende bajo qué circunstancias o escenarios pueden ser aplicados.
	Utilización de funciones de agregación, ranking y contrapeso	Conoce y aplica funciones agregación, ranking y contrapeso en el tratamiento de consultas de datos.

14	Manejo de funciones de conjuntos de pivote y agrupación	Conoce y aplica funciones pivote y agrupación en el tratamiento de consultas de datos.
15	Acceso a datos no estructurados en internet, Web Scraping, extracción de datos de ficheros web, de páginas web	Conoce y aplica funciones de extracción de datos en ficheros y paginas web.
16	Acceso a datos no estructurados en internet, Web Scraping de datos en redes sociales a través de da APIs	Conoce y aplica funciones de extracción de datos mediante APIs de redes sociales.
17	Acceso a datos no estructurados en internet, Web Scraping de datos dinámicos o que requieren interacción.	Conoce y aplica funciones de extracción de datos dinámicos en internet.
Contenidos Actitudinales:		
<ul style="list-style-type: none">• Manifiesta interés en las actividades planificadas mediante la participación permanente y autónoma.• Respeta a los demás y es flexible frente a la diferencia de procedimientos para resolver un mismo problema.• Presentar buena disposición en las actividades extracurriculares		
5.1.3 Estrategias Didácticas:		
ED3	Sesiones de Laboratorio	
ED9	Elaboración de Artículos	
ED5	Método de Proyectos	
5.1.4 Evaluación		
Tipo de evaluación		Ponderación de las evaluaciones
Examen de unidad		20 %
Informes de Laboratorio		20 %
Trabajos Encargados		25 %
Proyecto de Curso		25 %
Actitudinal		10 %
5.1.5 Bibliografía		
✓ DE LA TORRE, C. & ZORRILLA, U. & CALVARRO, J. & RAMOS, M.A.;"Guía de Arquitectura N-Capas orientado al Dominio con .NET 4.0", Krasis Press, 2011		
✓ TEACHING SOFT GROUP; "Programación en Oracle 11g: SQL, SQL*Plus y PL/SQL"; RA-MA EDITORIAL, 2011		

6. **PLAN DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:** Sumados los criterios deben dar el 100% de la Unidad Didáctica.

Unidades Didácticas	Ponderación
Primera Unidad Didáctica	34%
Segunda Unidad Didáctica	33%
Tercera Unidad Didáctica	33%
Total	100 %

Elaborado por: Patrick Cuadros Quiroga
Docente de la asignatura

Tacna, marzo del 2020