



# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO

## FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA PROFESIONAL DE:

- INGENIERIA DE COMPUTACION Y SISTEMAS

### SILABO DE BASE DE DATOS ESTRATEGICAS 2010-20

#### I. DATOS GENERALES.

1. Nombre de la Asignatura	:	Base de Datos Estratégicas
2. Código	:	ICSI- 243
3. Ciclo de estudios	:	V
4. Créditos:	:	04
5. Total horas semestrales	:	136 horas
6. N° de horas por semana	:	Teoría: 02; Laboratorio: 04; Asesoría: 02 Total: 08
7. Fecha inicio	:	22 de Marzo del 2010
8. Fecha término	:	16 de Julio del 2010
9. Duración	:	08 semanas
10. Pre-requisitos	:	Base de Datos
11. Profesores	:	<b>Dr. Ing. Carlos Raymundo Ibáñez</b> <b>Post Doctorado en Ingeniería de Software</b> <b>Univ. Pontificia de Salamanca - España</b> <b>Ing. Heber Abanto Cabrera</b> <b>Ing. Agustín Ullon Ramírez</b>

#### II. FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura está orientada para dar un fundamento firme en las tareas de modelamiento, diseño e implementación de soluciones de Base de Datos Estratégicas (Data warehouse) y OLAP utilizando la metodología de Oracle Data Warehouse Method y la Metodología de Kimball, y las bases de la Minería de Datos.

#### III. SUMILLA.

La asignatura es de naturaleza práctica y corresponde al área de especialidad. El alumno al final del curso estará en capacidad de Desarrollar una base de datos estratégica para una empresa usando la metodología y herramientas empeladas en clase.

#### IV. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Identifica las aplicaciones relacionadas a las Bases de Datos Estratégicas usando los conceptos de modelamiento multidimensional de Base de Datos.
- Explica las principales aplicaciones de los Sistemas de Base de Datos Estratégicas, a través de exposiciones usando casos prácticos de aplicación en el laboratorio, reconociendo su importancia en el desarrollo de la computación.
- Aplica los conceptos de modelamiento, diseño, implementación, carga de datos y extracción de datos de Base de Datos Estratégicas.
- Explica los principales métodos y aplicaciones de la Minería de Datos.
- Usar SQL Server 2008 como herramienta para la implementación de un Data Warehouse.
- Aplica la Metodología de Desarrollo de Data Warehouse de Kimball en el desarrollo de una aplicación práctica.

#### V. V. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

##### **UNIDAD 01: Fundamentos de Base de Datos Estratégicas**

Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- Identifica la importancia y necesidad de una BD Estratégicas
- Identifica los conceptos de una BD Estratégicas y aplicaciones OLAP
- Identifica las diferencias entre un Datawarehouse y un Datamart

Tiempo: 01 semanas

N° de semana	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1 16 al 22 de Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia y necesidad de una Base de Datos Estratégica: Datawarehouse; y las aplicaciones OLAP.</li> <li>• Conceptos Fundamentales de una BD estratégica y aplicaciones OLAP.</li> <li>• Diferencias entre un Data Warehouse y un Data Mart.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: administración de datos en Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: Introducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra una actitud de análisis ante la diferencia entre un Data Warehouse y un Data Mart.</li> </ul>

### UNIDAD 02: Modelamiento de una Base de Datos Estratégica usando Oracle data Warehouse Method

Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- Define el proceso de modelamiento y diseño de una BD Estratégica: Data warehouse.
- Analiza y transforma los requerimientos del negocio en un modelo (conceptual) del negocio.
- Utilizar los diagramas para transformar el modelo del negocio en un modelo (lógico) dimensional.
- Transforma el modelo dimensional hacia un modelo físico de datos.

Tiempo: 05 semanas

N° de semana	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
2 23 al 29 de Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de modelamiento y diseño de una BD Estratégica: Data Warehouse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: administración de seguridad en Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: Planeación y administración del proyecto de DWH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra mucho interés por aprender el Proceso de Modelamiento y diseño de una BD Estratégica.</li> <li>• Muestra mucho interés, reflexionando acerca los principales conceptos del modelamiento y diseño multidimensional</li> </ul>
3 30 de Agosto al 05 de Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los requerimientos del negocio en un modelo (conceptual) del negocio</li> <li>• Transformación de los requerimientos del negocio en un modelo (conceptual) del negocio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: Diseño 2008.</li> <li>• Taller: Taller: Análisis de requerimientos 1.</li> </ul>	
4 06 al 12 de Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas para transformar el modelo del negocio en un modelo (lógico) dimensional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: Carga de datos 1 usando Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: Análisis de requerimientos 2.</li> </ul>	

5 13 al 19 de Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación del modelo dimensional hacia un modelo físico de datos.</li> <li>Determinación de las Fuentes de Datos en una Base de Datos Estratégica.</li> <li>Limpieza y Estandarización de las Fuentes de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>Laboratorio: Carga de datos 2 usando Sql Server 2008.</li> <li>Taller: Taller: El modelo lógico: modelo dimensional 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra una actitud reflexiva del proceso de Transformación del modelo dimensional hacia un modelo físico de datos.</li> </ul>
6 20 al 26 de Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación de las Fuentes de Datos en una Base de Datos Estratégica.</li> <li>Carga de las Fuentes de Datos en una Base de Datos Estratégica.</li> <li>Implementación del Modelo Físico de la Base de Datos Estratégica.</li> <li>Crear Cubos dimensionales de la Base de Datos Estratégica.</li> <li>Análisis Multidimensional de los Cubos Dimensionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>Laboratorio: Construcción de cubos parte 1 usando Sql Server 2008.</li> <li>Taller: El modelo lógico: modelo dimensional 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la diferencia e importancia de las técnicas y herramientas de Transformación de las Fuentes de Datos en una Base de Datos Estratégica.</li> </ul>

### UNIDAD 03: Modelamiento de una Base de Datos Estratégica usando la metodología de desarrollo de Data Warehouse de Kimball

Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- Define el proceso de modelamiento y diseño de una BD Estratégica: Data Warehouse.
- Analiza y transforma los requerimientos del negocio en un modelo (conceptual) del negocio.
- Utilizar los diagramas para transformar el modelo del negocio en un modelo (lógico) dimensional.
- Transforma el modelo dimensional hacia un modelo físico de datos.

Tiempo: 04 semanas

N° de Semana	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal
7 27 de Septiembre al 03 de Octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de un proyecto de Data Warehouse</li> <li>Análisis de requerimientos</li> <li>Modelado lógico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>Laboratorio: Construcción de cubos parte 2 usando Sql Server 2008.</li> <li>Taller: Diseño técnico de la arquitectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la importancia de los diferentes ERP existentes en el Mercado.</li> </ul>
8 04 al 10 de Octubre		<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio: Examen parcial de laboratorio</li> <li>Taller: Presentación al 50%</li> </ul>	
9	Examen Parcial		

11 al 17 de Octubre		
10 18 al 24 de Octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño técnico de la arquitectura</li> <li>• ETL</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: Construcción de cubos parte 3 usando Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: ETL</li> </ul>
11 25 al 31 de Octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño físico</li> <li>• Capa de Presentación de un Data Warehouse</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: Reporting Service de Sql Server 2008 y Excel 2007 para conexión a OLAP.</li> <li>• Taller: Diseño físico</li> </ul>

#### UNIDAD 04: Minería de Datos

Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- Analiza las diferentes técnicas de la minería de datos.

Tiempo: 01 semanas

N° de semana	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
12 01 al 07 de Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: Minería de Datos de Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: Diseño físico y Aplicaciones para usuarios finales del Proyecto de DWH.</li> <li>• Laboratorio: Minería de Datos 1 en Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: Aplicaciones para usuarios finales: características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra actitud positiva.</li> </ul>
13 08 al 14 de Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KDD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría: Lee los slides del curso del presente capítulos antes de llegar a clases</li> <li>• Laboratorio: Minería de Datos 2 en Sql Server 2008.</li> <li>• Taller: Modelado de</li> </ul>	

		minería de datos 1	
14 15 al 21 de Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de minería de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: trabajo sobre tema.</li> <li>Laboratorio: Minería de Datos 3 en Sql Server 2008.</li> <li>Taller: Modelado de minería de datos 2</li> </ul>	
15 22 al 28 de Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas de Minería de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: trabajo sobre tema.</li> <li>Laboratorio: Examen final.</li> <li>Taller: Presentación del 100% Proyecto de DWH</li> </ul>	
16 29 de Noviembre al 05 de Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen Final</li> </ul>		
17	Examen de Aplazados		

#### **VI. ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA.**

- Esta asignatura desarrollará la parte de conceptos en el aula, la parte práctica en laboratorio de computación y la parte de taller en aula aplicando las metodologías activas que fomenten la discusión crítica y el planteamiento de criterios personales respecto a los temas tratados.
- Desarrollo de casos prácticos de tópicos de la asignatura, para lo cual se utilizará el método de problema. Las experiencias de aprendizajes se desarrollaran orientadas por los siguientes métodos activos:
  - Lecturas dirigidas
  - Seminario-Taller
  - Discusión en pequeños grupos

#### **VII. MEDIOS Y MATERIALES.**

- Se utilizara el método de exposición de los temas de la programación silábica.
- Se aplicara el método de casos prácticos con la participación activa del alumno en el desarrollo y solución.
- Recurso de Internet a disposición del alumno según indicaciones del docente.
- Cada alumno usará obligatoriamente la cuenta del correo Upao. El correo alternativo deberá ser con sus apellidos y nombres del alumno, así como la cuenta de consulta en línea en Hotmail.
- En la Web <http://www.upao.edu.pe>; Opción:/docentes; Opción /Jorge Piminchumo Flores encontrará información adicional para el desarrollo del curso.

#### **VIII. EVALUACIÓN.**

- La evaluación del rendimiento académico es un proceso permanente que va más allá de la asignación de notas. Es el proceso mediante el cual se verifica el cumplimiento de logros o competencias declaradas, así como de la metodología aplicada en el desarrollo de la asignatura. Todo esto está en concordancia con las normas de evaluación de la asignatura. La evaluación es:
  - Mediante listas de cotejos en la clase practicas
  - Calidad de exposiciones, Cumplimiento y corrección en la presentación de los trabajos.
  - Grado de participación efectiva en la clase.

d. Instrucción a utilizar para la evaluación:

- EP = Examen Parcial
- EF = Examen Final
- LAB = Nota de Laboratorio
- ASE = Nota de Asesoría
- PF = Promedio final
- TB = Trabajos

$$PF = (EP*0.45 + LAB1*0.20 + ASE*0.20+TB*0.15) * 0.4 + (EP*0.45 + LAB1*0.20 + ASE*0.20+TB*0.15) * 0.6$$

2. PROMOCION Y APROBACION.

- a. Para ser aprobado se requiere haber obtenido en el PROMEDIO FINAL una nota mínima de ONCE (11).
- b. Los alumnos que su promedio general sean de DIEZ (10) o menor de diez deberán rendir EXAMEN DE APLAZADOS. La fracción de 0.5 o más será computada como unidad y los inferiores se eliminan.
- c. La asistencia es obligatoria y PUNTUAL. Los alumnos con el TREINTA POR CIENTO (30%) o más de inasistencias sobre las clases dictadas estarán en la condición de INHABILITADO para rendir examen de promoción.
- d. Evaluación de aplazados, serán evaluados aquellos que tienen nota final mayor a siete (07) y menor a once (11), en la fecha, hora y ambiente designado por el profesor.

#### **IX. PROGRAMA DE TUTORIA Y CONSEJERIA.**

1. La tutoría y consultaría académica se realizara en línea cuando el alumno lo requiera mediante el uso de los medio de conversación proporcionados por el Internet, en la dirección electrónica: MSM Hotmail: jpiminchumof@hotmail.com
2. En cualquier hora de clase asignado por la universidad dentro de la ciudad universitaria publicada en la WEB oficial de la universidad, en las asignadas para tales fines.

#### **X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

[SER04 ] Lauran K. Serhal y Brian W. Pottle . Data Warehouse - Database Design. Curso Oficial de Oracle Corporation. 2004. California,USA.

[COL02 ] Jackie Collis . Data Warehouse – Fundamentals; Curso Oficial de Oracle Corporation. 2002. California,USA.