



Vicerrectoría Académica
Dirección Curricular y de Docencia
Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

1 Identificación del Curso			
1.1 Código	1.2 Nombre del Curso	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
OPT_0040	Bodegas de Datos	Bases de Datos	N/A
1.5 No. Créditos	1.6 HAD	1.7 HTI	1.8 HAD:HTI
3	48	96	1:2
1.9 Horas presenciales aula clase	1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo	1.11 Horas Virtuales Espacios	1.12 Total Horas HAD
Obligatorio ☐		Optativo ☒	Libre ☐
Teórico ☐		Practico ☐	Teórico/Practico ☒
1.13 Unidad Académica Responsable del Curso			
Facultad de Ingeniería			
1.14 Área de Formación			
Formación Optativa			
1.15 Componente			No aplica ☐

2 Justificación del Curso
Tener la competencia para estructurar soluciones informáticas que manejen los datos organizativos de manera eficiente es una de las necesidades que el ingeniero de sistemas de la actualidad debe tener. Es en este sentido donde la asignatura bodega de datos busca desarrollar en el estudiante habilidades para Concebir, Diseñar, Implementar y Operar estructuras de datos basadas en el modelo dimensional y orientadas a permitir tareas de análisis y evaluación de los procesos en las organizaciones. Puesto, en otros términos, el estudiante debe: especificar las características que debe tener una solución de bodega de datos y dimensionar el impacto de la misma. Tomar decisiones utilizando datos confiables, limpios y accesibles de manera oportuna es crucial para que las organizaciones mejoren sus procesos y por consiguiente su competitividad. En este sentido, las bodegas de datos son una de las herramientas que deben disponer los ingenieros de sistemas para facilitar este proceso que busca sacar el máximo provecho a los activos de datos de la organización.

3 Competencias por Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Aplicar conocimientos en cuanto a la concepción, el diseño, la implementación y la operación de bodegas de datos a problemas propuestos.
- Utilizar herramientas para la implementación de bodegas de datos en los diferentes tipos de almacenamiento.
- Seleccionar entre las diferentes alternativas de diseño e implementación de una bodega de datos según las necesidades de la organización.

3.2 Competencias Específicas

- Desarrollar pensamiento dimensional
- Traducir las necesidades de evaluación de los procesos de una organización en hechos y dimensiones.
- Proponer el diseño de una bodega de datos que integre las necesidades de evaluación planteadas en una situación problema.
- Implementar los diseños planteados en una herramienta de amplio uso en la industria
- Evaluar si una solución propuesta se ajusta a los requisitos especificados
- Seleccionar los patrones arquitectónicos que mejor se ajustan a las necesidades de una solución de bodega de datos.

4 Resultados de Aprendizaje del Curso

- RA-2 Habilidad de aplicar el diseño de ingeniería para generar soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
- RA-5 Habilidad de funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
- RA-6 Habilidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
- RA-7 Habilidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.

5 Programación del Curso

Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
Aspectos generales de las bodegas de datos		Tipos de sistemas de información			1	0	0	1	2
		Características y componentes			1	0	0	1	2

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

		Arquitecturas			1	0	0	2	3
		Ciclo de desarrollo			1	0	0	1	2
		Procesos, medidas y contexto			1	0	1	3	5
		Métricas e Indicadores de rendimiento			1	0	0	3	4
Modelo dimensional		Dimensiones y tablas de hechos			1	0	1	3	5
		Esquema estrella			1	1	0	2	4
		Características y tipos de dimensiones			1	0	0	1	2
		Dimensiones lentamente cambiantes			1	1	0	2	4
		Dimensiones conformadas			1	0	0	2	3
		Características de las tablas de hechos			1	1	1	2	5
		Tipos de tablas de hechos			1	1	0	2	4
		Jerarquías y copos de nieve			1	1	1	2	5
		Constelaciones			1	1	0	2	4
		Derivados y agregados			1	1	1	2	5
		Buenas prácticas			1	1	0	2	4
Implementación de la bodega de datos		Tipos de almacenamiento OLAP			1	1	2	5	9
		Implementación ROLAP			1	1	2	5	9
		Implementación MOLAP			2	1	1	5	9
		Extracción de datos desde las fuentes			2	1	1	5	9

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

		Transformación de datos			2	1	1	5	9
		Carga de datos en la bodega			1	1	0	2	4
		Actualización de datos			1	1	1	2	5
Explotación de la bodega de datos		Acceso y consulta de la bodega de datos			1	0	0	3	4
		Creación de reportes			1	1	1	2	5
		Visualización de datos			1	1	0	2	4
		Creación de cuadros de mando			1	0	1	3	5
		Proyecto final			0	0	0	9	9
		Entrega de Notas							
Total					31	17	15	81	144
Créditos Académicos					3				

6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)

Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana

7 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje

Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación

8 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Fundamentos Cualitativos					
Resultado 1					
Resultado 2					
Resultado 3					
Resultado 4					

9 Recursos Educativos y Herramientas TIC

N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
1	Textos y contenido de la web	Para el estudio de conceptos, ejemplos y realización de ejercicios competentes	
2	Plataformas e-learning (MS. Teams y Brightspace)	Como complemento a las clases presenciales	
3	Softwares	Para el desarrollo e implementación de las distintas soluciones propuestas durante las sesiones y actividades asignadas.	

10 Referencias Bibliográficas

[1] Adamson, Christopher. Star Schema the Complete Reference. McGraw-Hill, 2010.
[2] Kimball, Ralph. The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. Wiley, 2013.
[3] Kimball, Ralph. The Data Warehouse Lifecycle Toolkit. 2nd ed. Indianapolis, Ind: Wiley Pub., 2008.
[4] Kimball, Ralph. The Data Warehouse ETL Toolkit. Wiley, 2004.
[5] Inmon, W. Building the Data Warehouse. Wiley, 2002.
[6] Curto Díaz, Josep., and Jordi Conesa Caralt. ·Cómo crear un <i>data warehouse</i> ? Barcelona: Editorial UOC, 2015.

Director de Programa

Decano Facultad