

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

SECCIÓN 1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA:	FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
CARRERA:	INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS Y DE COMPUTACIÓN		
EJE DE FORMACIÓN:	PROFESIONAL		
ASIGNATURA:	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS		
CÓDIGO:	SIC614	PENSUM:	2009
SEMESTRE REFERENCIAL:	6	NRO. CRÉDITOS:	4
TIPO:	Obligatoria: X	Optativa:	
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 2	Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:	2
TOTAL DE HORAS:	Teóricas: 28	Prácticas de Laboratorio /Ejercicios:	32
		Actividades de Evaluación:	4

ASIGNATURAS PRE-REQUISITOS:
SIC534 Bases de Datos Distribuidas

ASIGNATURAS CO-REQUISITOS:
Ninguna

SECCIÓN 2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

De conocimientos
Desarrollar un modelo de base de datos de un datawarehouse utilizando herramientas de análisis en línea y de mineo de datos para extraer información gerencial del DWH

De destrezas:
Combinar técnicas para toma de decisiones gerenciales

De valores y actitudes:
Reconocer la responsabilidad, la ética profesional en lo referente a la protección y fiabilidad de los datos de un DW

SECCIÓN 3. DETALLE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS:

Capítulo 1: FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

- 1.1 Definiciones
- 1.2 Ciclo de vida de Inteligencia de Negocios
- 1.3 Herramientas de BI

Capítulo 2: CONCEPTOS DE DATAWAREHOUSING

- 2.1 introducción a las bases de datos multidimensionales
- 2.2 Evolución, beneficios y problemas de los Datawarehouses
- 2.3 Arquitectura de un datawarehouse
- 2.4 Data marts

Capítulo 3: DISEÑO DE UN DATAWAREHOUSE

- 3.1 Modelamiento dimensional. Modelos Estrella, de Copos de nieve, Híbrido
- 3.2 Metodología para el diseño de una base de datos para un DWH
Planificación de proyecto usando SML
- 3.3 Valoración de la dimensionalidad de un DWH
- 3.4 Casos de estudio

Capítulo 4: HERRAMIENTAS ANALÍTICAS EN LÍNEA

- 4.1 Procesamiento analítico en línea
- 4.2 Representación de datos multidimensionales
- 4.3 Herramientas Olap: Molap, Rolap, Holap, Dolap
- 4.4 Extensiones OLAP para el SQL estándar

Capítulo 5: MINERÍA DE DATOS

- 5.1 Conceptos de minería de datos
- 5.2 Algoritmos de minería de datos
- 5.3 Patrones secuenciales y asociativos (reglas de asociación, árboles de decisión), agrupamientos (clustering)
- 5.4 Análisis de cesta de mercado (conjuntos de ítems frecuentes)
- 5.5 Series temporales, Redes bayesianas
- 5.6 Minería web
- 5.7 Limpieza y visualización de datos

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

- | | |
|-----------|------------------------------------------------------|
| Tópico 1: | Selección de fuentes de datos OLTP |
| Tópico 2: | Extracción y depuración de datos |
| Tópico 3: | Carga de datos a un repositorio temporal |
| Tópico 4: | Elaboración del modelo estrella |
| Tópico 5: | Carga de datos en tablas de dimensiones y de hechos |
| Tópico 6: | Elaboración de cubos multidimensionales |
| Tópico 7: | Uso de herramientas OLAP |
| Tópico 8: | Uso de herramientas y algoritmos de minería de datos |

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Connolly, Thomas. "Database Systems". 5 edition. Addison Wesley, ISBN: 978-0321523068. 2009 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kimball, Ralph. "The data warehouse toolkit". 2 edition. John Wiley & Sons, Inc., ISBN: 9780471200246. 2002 |
| 2 | Witten et ál, Data minig ,Morgan Kaufman, 2009 |
| 3 | Ramakrishnan et al, Database Management System, McGrawHill, 2003 |
| 4 | http://www.creativebloq.com/design-tools/data-visualization-712402 |

SECCIÓN 4. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Exposición oral (clase magistral)	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input checked="" type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		

SECCIÓN 5. FORMAS DE EVALUAR

Pruebas parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

SECCIÓN 6. REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR

Formación como ingeniero de sistemas o afines.
Experiencia en aplicaciones de bases de datos para OLAP
Capacitación o experiencia en docencia superior.

SECCIÓN 7. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA/RECURSOS

Material bibliográfico disponible en la sala de lectura. Laboratorio con servidor de bases de datos multidimensionales (Oracle o SQL Server) y herramientas OLAP y mineo de datos. Un computador para cada estudiante.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PEA:

17 - Septiembre - 2014

RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DEL PEA:

Comisión Reforma Curricular, FIS

FECHA ÚLTIMA REVISIÓN DEL PEA:

19 - Septiembre - 2014

RESPONSABLE DE ÚLTIMA REVISIÓN DEL PEA:

PhD. Jenny Torres