



ESCUELA DE FORMACIÓN CONTINUA

1- NOMBRE DE LA CARRERA: LICENCIATURA EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍA

2- NOMBRE DE LA ASIGNATURA: EXPLOTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

Código: 1320

Ciclo anual: 2021

Ciclo cuatrimestral: Segundo cuatrimestre

3- CUERPO DOCENTE:

Profesor a cargo de la asignatura: Juan Carlos Otaegui

Integrantes de la cátedra: Juan Carlos Otaegui, José Leta



4- ASPECTOS ESPECÍFICOS

- a. Carga horaria total: 64 hs.
- b. Carga horaria semanal: 4 hs.
- c. Carga horaria clases teóricas: 32 hs.
- d. Carga horaria práctica disciplinar: 32 hs.
- e. Carga horaria práctica profesional: -
- f. Ubicación de la asignatura en el plan de estudios: 7
- g. Correlatividades Anteriores: No

5- PROGRAMA

a. Fundamentación del marco referencial del programa

El contexto actual donde cada dato de nuestra vida se comienza a digitalizar para luego formar parte de una gran base de datos exige que los profesionales tengan una base sólida en los fundamentos para diseñar, construir y explotar cualquier tipo de bases de datos.

De acuerdo al propósito y necesidad de cada proyecto el alumno conocerá los distintos tipos de bases de datos, desde el origen de la disciplina y su constante evolución y características hasta conocer y manejar de forma conceptual y práctica cada tipo de base de datos y los problemas que surgen según la industria.

Se trata entonces de que el alumno conozca una serie de herramientas junto a sus fundamentos y que le permitan no solo aplicarlas en proyectos sino extraer de las, cada vez más grandes, bases de datos: conocimiento.

b. Contenidos previos

No Tiene correlatividades. Bases matemáticas y lógicas necesarias para pre inscripción de la carrera serán suficiente.

c. Contenidos mínimos

Características DBMS. Diccionario de Datos. Análisis de requisitos. Diseño conceptual y lógico. Refinamiento. Diseño Físico y de Seguridad. Modelo Entidad Relación. Especialización y Generalización. Normalización de Base de datos. Conceptos de Seguridad. Reglas de Integridad. SQL. DML. DDL. Transacciones. Procedimientos almacenados y disparadores. Modelos de Explotación de Base de datos. Integración. Conceptos ETL. Modelo Dimensional.

d. Objetivos generales

- Que el estudiante integre el lenguaje técnico del ámbito teórico y práctico de las bases de datos.
- Que forme una visión global que posibilite el planteo técnico, el análisis y el abordaje de la resolución de problemas del área de base de datos.



- Que incorpore un panorama de las distintas técnicas para relevar requisitos, diseñar, asegurar integridad, y realizar tareas de mantenimiento en bases de datos.

e. Objetivos específicos

- Que el estudiante domine con soltura las técnicas para relevar las necesidades de cada dominio particular y mediante el DER represente el diseño de una BD.
- Que a partir de ello sepa realizar una implementación Física del modelo.
- Que sea capaz de utilizar el lenguaje SQL para realizar consultas de tipo DDL y DML. Que logre destreza en la formulación de un diseño para Explotación de base de datos.

f. Unidades Didácticas

Unidad N°1: Introducción - Sistemas de Bases de Datos

Contenido temático por unidad:

Introducción BD. Conceptos Básicos de base de datos y DBMS. Contexto actual de las Base de datos. Historia y evolución de los DBMS. Estado actual de la Industria.

Características de un motor de base de datos. Metadata. Diccionario de datos.

Componentes DBMS. Concepto de Abstracción. Características de un DBMS.

Bibliografía específica por unidad:

- Introducción y Capítulos 1 y 2 de [1]
- Capítulo 1 de [2]

Unidad N°2: Modelo Entidad Relación

Contenido temático por unidad:

Modelo Entidad Relación. Entidades y Relaciones. Claves Primarias. Claves Foráneas. Tipos de atributos. Tipos de Relaciones. Cardinalidad. Ligaduras de correspondencia. Atributos de relación. Entidades Débiles.

Modelo Entidad Relación Extendido. Características. Especialización y Generalización. Herencia de Atributos.

Bibliografía específica por unidad:

- Capítulos 2 y 3 de [1]

Unidad N°3: Diseño Físico

Contenido temático por unidad:

Diseño Físico. Integridad de los datos. Nomenclatura de los componentes. Tipos de datos. Normalización primera, segunda y tercera forma normal. Componentes del resultado de un diseño físico de BD.



Conceptos de Seguridad Roles y usuarios. Privilegios y permisos. Grants. Regla de integridad de la base de datos y privilegios.

Bibliografía específica por unidad:

- Capítulos 2, 3, 4, 15, 16 y 17 de [1]

Unidad N°4: Recuperación de datos

Contenido temático por unidad:

Recuperación de datos. DML. SQL. Construcción de consultas básicas. Construcción de consultas complejas. Tipos de juntas (INNER JOIN, OUTER JOIN, RIGHT/LEFT). Funciones de Grupo. Consultas anidadas.

Sentencias de definición de datos. DDL. Tablas. Índices. Vistas. Secuencias.

Introducción al lenguaje de base de datos. Transact SQL.

Transacciones. Espacio de Rollback. Commit y rollback. Captura de excepciones.

Procedimientos Almacenados y disparadores modelos.

Bibliografía específica por unidad:

- Capítulos 4, 5, 6 y 7 de [1]

Unidad N°5: Explotación de bases de datos

Contenido temático por unidad:

Explotación de Base de datos. Tratamiento de datos. Compatibilización y limpieza de datos.

Concepto de Datawarehouse. Extracción transformación y carga. Arquitectura de un Data Warehouse.

Visualización de la información. OLAP. Drill down drill up.

Bibliografía específica por unidad:

- Capítulos 1, 2 y 3 de [2]
- Capítulos 1 y 2 de [3]

Unidad N°6: El modelo dimensional

Contenido temático por unidad:

Modelo dimensional. Dimensión y Hechos. Esquema Snowflake. Esquema Estrella.

El esquema dimensional y sus características en cada dominio de Industria.

Bibliografía específica por unidad:

- Capítulos 2 hasta 15 de [3]



g. Bibliografía General

[1] Silberschatz, Korth y Sudarshan, G - Fundamentos de Bases de datos – 4ta Edición. McGraw-Hill

[2] Inmon –Construyendo el Almacen de datos - Building The Data Warehouse - 3ra Edición - Wiley 2003-.

[3] Kimball & Ross - La caja de herramientas para Almacen de datos - The Data Warehouse Toolkit Wiley 2002

h. Metodología de la Enseñanza

El contenido de cada una de las clases se resume en diapositivas que son compartidas con el alumnado a través de una plataforma digital para compartir e interactuar con los alumnos desde internet (MIeL).

Se introduce en cada tema a través de ejemplos prácticos y conceptuales para luego explicar la teoría de cada herramienta.

Finalmente se proponen una serie de ejercicios prácticos que el alumnado debe completar fuera del aula y entregar de forma obligatoria para que el docente pueda evaluar el desempeño antes de las evaluaciones finales.

Como parte del material didáctico de la materia los profesores comparten apuntes, libros, diapositivas, videos y guía de trabajos prácticos.

También un portal que opera durante toda la semana para resolver dudas y consultas. Se espera que los alumnos y los docentes tengan una comunicación fluida y un trabajo colaborativo para ir avanzando en el conocimiento de los temas que integran la materia.

i. Criterios de evaluación

Los alumnos deben formar grupos de trabajo. Por cada unidad y por cada tema los docentes propondrán un trabajo práctico con fecha de entrega predeterminada.

Todos los trabajos prácticos deben estar entregados y aprobados.

Se tomarán 2 evaluaciones parciales. La primera a mediados del cuatrimestre y la segunda al final del mismo.

La Evaluación parcial y el recuperatorio será escrita con ejercicios y preguntas teóricas conceptuales. Según reglamento de enseñanza promocionarán o podrán dar final en condición de regular o libre.

Exámenes finales:

Alumnos regulares: Rendirán sobre problemas, ejercicios y aspectos teóricos conceptuales en forma oral y escrita.

Alumnos libres:

- Rendirán un examen escrito con problemas de cada unidad. Para aprobar esta instancia al menos el 80% de estos ejercicios deberán estar correctamente resueltos.



- Aprobada la parte práctica pasarán a una evaluación teórica oral donde desarrollarán al menos dos temas teóricos elegidos por la mesa examinadora con nivel y profundidad similares a los que fueron alcanzados en la exposición teórica de los cursos regulares.



6- CRONOGRAMA DE CLASES Y EXAMENES

a. Diagrama de Gantt

Contenidos / Actividades / Evaluaciones

SEMANAS

Nº de Unidad / Parciales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unidad 1	X															
Unidad 2		X	X													
Unidad 3				X	X											
Unidad 4						X	X									
1er Parcial								X								
Unidad 5									X	X	X					
Unidad 6												X	X	X		
2do Parcial															X	
Recuperatorios																X



7- CONDICIONES GENERALES PARA LA APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

a. Asistencia: 75%

b. Regularidad: Cumplir con el requisito de asistencia. Obtener en ambas instancias parciales entre seis y cuatro puntos.

c. Evaluación: Quienes aprueben ambos exámenes parciales con 7 (siete) o más puntos, tendrán a Promocionada la asignatura. Aquellos que obtengan menos de 7 (siete) en una de estas dos instancias podrán recuperarla al final del cuatrimestre para aprobar la asignatura. Quienes obtengan entre 6 (seis) y 4 (cuatro) puntos en las instancias parciales tendrán por cursada la materia y podrán presentarse al examen final. Los que obtengan menos de 4 (cuatro), en ambas instancias tendrán que recurrar.