



POSADAS, 02 AGO 2017

VISTO el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001721/2017 cuya carátula dice: "Causante: Departamento de Informática. Texto: Programa de BASE DE DATOS de la carrera Lic. en Sistemas de Información.-"; y

CONSIDERANDO:

Que la Directora del Departamento Informática eleva el programa de la asignatura Base de Datos de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información tratado y aprobado por el Departamento Informática.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la Comisión de Asuntos Académicos mediante el Despacho N° 135/17 expresa: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura BASE DE DATOS de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información".

Que el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo realizada el 31 de julio de 2017, aprobándose el despacho de la comisión.

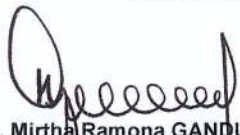
Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2017-2020, el Programa de la asignatura **BASE DE DATOS** correspondiente a la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 312-17
mle/MRG


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

02 AGO 2017


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° **312-17**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

Período
2017-2020

PROGRAMA DE: **BASE DE DATOS**

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION

AÑO EN QUE SE DICTA: 3er AÑO

PLAN DE ESTUDIO: 2013 _ CARGA HORARIA : 80 hs

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 40% - PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 60%.

DEPARTAMENTO: INFORMATICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **Lic. Pautsch, J. Germán Andrés**

CARGO Y DEDICACIÓN: ADJUNTO DEDICACIÓN SIMPLE

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Lic. Pautsch, Jesús Germán Andrés	Adjunto dedicación simple
2)	
3)	
4)	

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1º X		Promocional
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2º		SI NO X

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º	Analista en Sistemas de Computación (ASC)	2010
2º	Profesorado Universitario en Computación (PUC)	2015

Lic. MARTHA RAMONA GARCIGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17.

CRONOGRAMA:	Semana 1:	Unidad I
	Semana 2:	Unidad I
	Semana 3:	Unidad II
	Semana 4:	Unidad II
	Semana 5:	Unidad III
	Semana 6:	Unidad III
	Semana 7:	Unidad IV
	Semana 8:	Unidad IV
	Semana 9:	Unidad V
	Semana 10:	Unidad V
	Semana 11:	Unidad VI
	Semana 12:	Unidad VI
	Semana 13:	Unidad VII
	Semana 14:	Unidad VII
	Semana 15:	Unidad VII

FUNDAMENTACION

Las Bases de Datos cumplen un rol fundamental en la mayoría de los sistemas de computación. Es por ello que el profesional en informática debe contar con un conocimiento sólido en el área de almacenamiento y gestión de datos pudiendo conocer y operar con diversos motores de bases de datos a fin de integrarlos en forma adecuada en sus desarrollos de sistemas.


LIC. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17

OBJETIVOS	- Objetivo General: - Adquirir conocimientos inherentes al manejo de transacciones, concurrencia y bloqueos. - Conocer los distintos mecanismos de recuperación ante fallos. - Definir los esquemas de seguridad a fin de proteger el acceso a las Bases de Datos. - Adquirir conocimientos para la programación de BD activas: procedimientos y disparadores. - Adquirir conocimientos para la utilización de motores de bases de datos en el desarrollo de sus de aplicaciones - Adquirir conocimientos básicos del uso de bases de datos objeto/relacional y en el modelo de objetos del ODBM y los lenguajes relacionados ODL y OQL. - Adquirir conocimientos básicos del uso de bases de datos distribuidas. - Adquirir conocimientos básicos en el análisis de datos y recuperación de información desde las BD - Comprender las tecnológicas y aplicaciones emergentes de bases de datos relacionadas a BD multimediales y a los sistemas de información Geográfica. - Objetivos Específicos: - UNIDAD I: Bases de datos Activas. - UNIDAD II: Procesamiento de Transacciones. - UNIDAD III: Seguridad en las Bases de Datos. - UNIDAD IV: Programación de Aplicaciones. - UNIDAD V: Bases de datos distribuidas. - UNIDAD VI: Bases de Datos de Objetos. - UNIDAD VII: Tecnologías Emergentes.
-----------	--

CONTENIDOS MINIMOS	Programación SQL. Procedimientos almacenados. Triggers. Integridad transaccional. Seguridad de datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad de Sistemas de Base de Datos. Optimización de indagación. Desarrollo de programas en ambiente cliente/servidor. Estudios casuísticos. Conceptos de GIS. Gestión de datos masivos (Datawarehouse). Minería de datos (Data mining). Bases de Datos Distribuidas. XML. Base de datos Multimediales. Sistemas de Información Geográficos GIS.
--------------------	---



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17.

MODULOS	- Bases de datos Activas. - Procesamiento de Transacciones. - Seguridad en las Bases de Datos. - Programación de Aplicaciones. - Bases de datos distribuidas. - Bases de Datos de Objetos. - Tecnologías Emergentes
---------	---


LIC. MIRTA RAMONA GANCEDO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM

4



ANEXO RESOLUCION CD N° **312-17**

CONTENIDOS POR UNIDAD	UNIDAD I: Bases de datos Activas SQL Avanzado - Desencadenantes (Triggers) Eventos. Diseño e implementación de reglas.-Vistas - Procedimientos Almacenados Parámetros (in/out)- Cursores Escalabilidad, eficiencia y efectividad de Sistemas de Base de Datos. UNIDAD II: Procesamiento de Transacciones. Manejo de Transacciones. Modelo de Transacción. Propiedades ACID: Bitácora. Modificación inmediata y diferida. Buffering. Recuperación de Fallos. Concurrencia en transacciones. Bloqueos (locks): Granularidad, Protocolo de dos fases. Manejo de serializabilidad con marcas de tiempo. Técnicas de control de concurrencia optimista. Dead-locks: Evasión, Prevención y Detección. Estructuras de control T-SQL (while, for, case, if, set, declare) UNIDAD III: Seguridad en las Bases de Datos Introducción. Control de Acceso. Concesión y revocación de privilegios. Control de acceso basado en roles. Retos a la seguridad en BD.T-SQL - Control Errores y Excepciones UNIDAD IV: Programación de Aplicaciones con Bases de Datos. Visión general. Conexiones a bases de datos. ODBC, ADO.net. Modo conectado y desconectado. Proveedores de Datos y Cadenas de conexión - Herramientas externas de conexión - Ejecución de consultas - parámetros - conjunto de resultados - Interacción con lenguajes de programación UNIDAD V: Bases de datos distribuidas Bases de Datos Distribuidas. Modelo de un Sistema Distribuido. La red. Las comunicaciones. Recuperación de Fallos. Protocolos de Compromiso de Dos Fases y Tres Fases. Selección del Coordinador. Manejo de Concurrencia. Bloqueos. Prevención y Detección de Deadlocks. Estampillas de tiempo. Asignación de un reloj común. Protocolos Read One / Write All, Votos por Mayoría. Sistemas Distribuidos Heterogéneos. UNIDAD VI: Bases de Datos de Objetos Conceptos. Identidad y estructura del Objeto. Vision general del modelo ODMG. Lenguajes de definición y consulta de objetos (ODL, OQL). Diseño conceptual de BD de objetos. Sistemas Objetos/Relacionales. UNIDAD VII: Tecnologías Emergentes Lenguaje de marcado extensible (XML) Modelo de datos, Documentos, Schemas, Consultas. Almacenes de datos (Data Ware Housing), OLAP. Consultas Multidimensionales. Extracción de datos. Minería de datos. Sistemas de información geográfica. GIS. Bases de Datos Multimedia.
-----------------------	--


Dra. MIRIAM RAMONA GARMOGGIO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17

ESTRATEGIAS
DE
APRENDIZAJE

TIPOS DE ACTIVIDADES:

Clases:

Teóricas: 16 Clases Teóricas de 2 Hs

Prácticas: 16 Clases Prácticas de 1,5 Hs.

De Laboratorio: 16 – Experimentales de 1,5 Hs

Seminarios: 1 Practico Final

Técnicas o Estrategias Didácticas:

Se planifican las siguientes:

Se utilizara la clase magistral como método para presentar los contenidos en forma clara y ordenada. Mediante el uso de pizarrón y slides para la confección de diagramas de bloques, de flujo, topológicos y funcionales a fin de representar gráficamente los contenidos expresados en la disertación.

Resolución de Casos Prácticos en forma grupal.

Generación de discusión de las soluciones obtenidas a fin de formar juicio critico como futuro profesional.

Prácticas supervisadas en laboratorio para la implementación de bases de datos con diversos motores a fin de adquirir la destreza práctica en la operación de los mismos y poder evaluar sus prestaciones y rendimiento.

Implementación de una solución cliente/servidor con acceso a Base de Datos como estrategia para el desarrollo de aptitudes en el alumno. Estimulación en la búsqueda de material complementario en Internet a fin de mantener información actualizada.

Para el Aprendizaje Autónomo:

Búsqueda de información en Internet, utilización de medios multimediales de enseñanza, utilización de libros y revistas especializadas, guías de lectura de material impreso, guías de

Dr. MARTHA RAMONA GANDOLFI
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - U.Na.M.

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U.Na.M.



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17

REGLAMEN
TO DE LA
CATEDRA

CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN

- Asistencia a clases 70%
- Presentar en tiempo y forma los Trabajos Prácticos que integran la Guía de Trabajos Prácticos.
- Aprobar cada Trabajo Práctico con al menos el 70%
- Aprobación de los dos (2) exámenes parciales y/o el Recuperatorio correspondiente con al menos el 70%

Nota: Para rendir el recuperatorio se deberá haber aprobado al menos uno de los dos Parciales.

EXAMENES FINALES

PARA ALUMNOS REGULARES

El alumno rendirá un examen final **Teórico** conforme al programa de la asignatura. La modalidad del mismo podrá ser escrita u oral a criterio del tribunal.

PARA ALUMNOS LIBRES

El alumno rendirá un examen final **Teórico-Práctico** conforme al programa de la asignatura. La modalidad del mismo es escrita/oral.


Dr. MIRTA RAMONA GANTECCHIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17

BIBLIOGRAFIA
OBLIGATORIA

- **Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos** Elmasri, Navathe 5ª edición Ed. Pearson Educacion, . Ed. 2007. ISBN 978-84-782-9085-7
- **Introducción a Los Sistemas de Bases de Datos** . C.J. Date 7ª Edicion Ed. Pearson Educacion Ed. 2000. ISBN 968-444-419-2
- **Fundamentos De Bases De Datos** Silberschatz, Korth , Sudarshan 5ª Edicion. - Ed. Mcgraw-Hill Ed. 2006. ISBN 84-481-4644-1
- Página Oficial de IBM disponible a través de convenio en: <https://ibm.onthehub.com>
- Página Oficial de PostgreSQL disponible en: <http://postgres.org>
- Página Oficial de Neodatis disponible en: <http://neodatis.wikidot.com/>
- Página Oficial de DB4O disponible en: <http://www.db4o.com/>
- Página Oficial de Pentaho disponible en: <http://community.pentaho.com/>

BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTARIA

- **Fundamentos y Modelos de Bases de Datos** De Miguel, A.; Piattini 2ª edición. M Ra-Ma, 1999. ISBN 9789701505007
 - **Diseño de Bases de Datos. Problemas resueltos.** Adoración De Miguel 2001. Alfaomega Grupo Editor. ISBN 970-15-0687-1
 - **Manuales Técnicos** SQL Server, DB2, MySql, PostgreSQL Etc.
- Apuntes en Internet** <http://alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/bda/>

LIC. MARTHA RAMONA GAMBOLLA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNM

DR. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

LIC. J. GERMAN A. PAUTSCH
DIRECTOR
Carrera Lic. en Sistemas de Información
Facultad de Ciencias Exactas, Qcas. y Naturales
U. Na. M.



ANEXO RESOLUCION CD N° 312-17

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a

German Andres Pautsch

de la Asignatura: ANIS DE MAG

correspondiente a la Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	OK
Equipo de cátedra	OK
Fundamentación	OK
Objetivos	OK
Contenidos mínimos y por unidad	OK
Estrategias de aprendizaje	OK
Sistema de evaluación	OK
Reglamento de cátedra	OK
Bibliografía	OK

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de

05 Fojas, a los 13 días del mes de Junio de 2017

Marta Ramona Ganduglia

D. MARTA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

SONIA LUANCUN

Off Segura

ESP. María Eugenia Safrán
Directora de Departamento
de Informática
Módulo Apóstoles

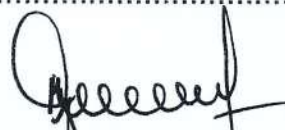
DR. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM

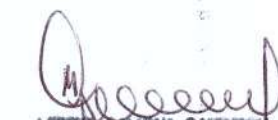


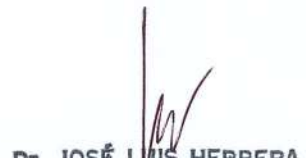
ANEXO RESOLUCION CD Nº 312-17

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el
Consejo Departamental que corresponde al Período 2017-2020 de la Asignatura
Base de Datos

de la Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información


Secretaría Académica


LIC. MIRTHA RAMONA GANDOLA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM