

Pcia. Roque Sáenz Peña, 25 de agosto de 2011

RESOLUCIÓN N° 220/11 – R.

VISTO:

Las actuaciones iniciadas por la Secretaría Académica, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la asignatura Gestión de Datos correspondiente a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada Carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan de Estudio de la Carrera aconseja aprobar el programa;

POR ELLO:

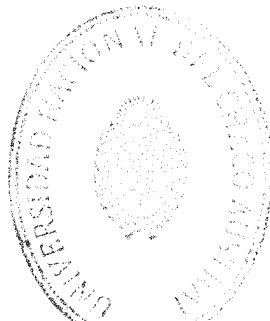
EL RECTOR ORGANIZADOR

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL

RESUELVE

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **Gestión de Datos**, que tendrá vigencia a partir del ciclo lectivo 2011 y que corresponde a la carrera de **Ingeniería en Sistemas de Información**, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese a la Secretaría Académica y a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.



[Handwritten signature]
Rector Organizador
Universidad Nacional
del Chaco Austral

Carga Horaria: 135 horas		Programa vigente desde: 2009	
Carrera		Año	Cuatrimestre
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Cuarto	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Paradigmas de Programación Sintaxis y Semántica de Lenguajes	Matemática Discreta Análisis de Sistemas	Paradigmas de Programación Sintaxis y Semántica de Lenguajes	Ingeniería de Software Proyecto Final
OBJETIVOS:		<p>Permitir que el alumno adquiera conceptos, sobre como determinar, asignar, administrar y controlar los recursos de Bases de Datos para el desarrollo de los sistemas de información, desarrollando la capacidad de análisis, diseño e implementación de un Sistema de Información en un DBMS, como así también la capacidad de trasladar un diseño conceptual de una Base de Datos en un diseño lógico en un DBMS relacional.</p>	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		<p>Bases de Datos. Conceptos básicos. Arquitectura. Componentes. Sistemas de Archivos. Modelos Conceptuales Básicos (Jerárquico, Red, Relacional, Objetos). Seguridad, Privacidad y Concurrencia. Modelos Conceptuales de Datos. Algebra y Cálculo relacional. Lenguajes de Definición. Definición y Manipulación de Datos (SQL, QBE). Normalización. Integridad de Datos, transacciones.</p>	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		<p>Clases Teóricas Las clases teóricas tienen como objetivo principal la presentación de los conceptos, su análisis y la descripción de sus principales aplicaciones. La exposición se inicia con una parte introductoria donde se plantean los objetivos y se ubica lo que se va a desarrollar en el contexto de la asignatura. Luego una parte de desarrollo donde se exponen los contenidos en forma ordenada y clara. Finalmente una parte de conclusiones que contempla la revisión de lo expuesto, recalcando los contenidos más importantes. En la clase se pretende que el alumno analice y comprenda los conceptos vertidos, tratando de captar su interés por los temas tratados. Para cumplir con esto se fomenta la discusión y una amplia participación del alumno a través de la presentación de cuestionamientos y el análisis de ejemplos característicos.</p> <p>Clases Prácticas En el desarrollo de la Asignatura se contribuye a la formación práctica a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas de ingeniería: Se propicia el desarrollo de las competencias necesarias para la 	

///...RESOLUCIÓN N° 220/11 – R. – ANEXO

<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS</p>	<p>identificación y solución de problemas abiertos de ingeniería. Se define como problema abierto de ingeniería aquellas situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnológicas. Esta actividad constituye la base formativa para que el alumno adquiera las habilidades para encarar diseños y proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Proyecto y Diseño: Como parte de los contenidos se incluyen experiencias significativas en actividades de proyecto y diseño de Ingeniería. Se entiende por tales a las actividades que empleando ciencias básicas y de la ingeniería llevan al desarrollo de un sistema, componente o proceso, satisfaciendo una determinada necesidad y optimizando el uso de los recursos disponibles.
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Será considerado alumno regular de la Asignatura, aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia al 75 % de las clases de Trabajos Prácticos. 2. Aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos. 3. Aprobación de los exámenes parciales. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Requisitos previos: para rendir cada examen parcial el alumno deberá tener aprobados los Trabajos Prácticos realizados con anterioridad a los mismos, pudiendo adeudar como máximo uno de ellos, sea por ausencia a clase o por desaprobación el mismo. 3.2. Número y temario: Se establece como mínimo dos (2) parciales, especificándose la cantidad en la Planificación de la Asignatura. El temario incluirá problemas similares a los desarrollados en las clases y podrán incluir preguntas conceptuales sobre aspectos teóricos. 3.3. Fechas: Las fechas de los exámenes parciales serán fijadas en la Planificación de la Asignatura. 3.4. Evaluación: En el temario se otorgará el puntaje de modo de totalizar 10 puntos, fijándose en seis (6) puntos el mínimo a obtener para aprobar el examen. La calificación conceptual será "Aprobado" o "Desaprobado" según corresponda. 3.5. Recuperatorio: cada alumno tendrá derecho a un número de recuperatorios igual al número de evaluaciones realizadas, no pudiendo exceder de tres el número de recuperatorios por cada evaluación. 3.6. Validez de la regularidad: Obtenida la condición de alumno regular de acuerdo con los requisitos anteriores, la misma tendrá validez por el término de cinco (5) cuatrimestres lectivos, pudiendo rendirla como tal en cualquiera de los turnos de exámenes ordinarios o extraordinarios que se habiliten, pero en un número máximo de seis (6) oportunidades. <p>La Cátedra podrá optar por el Régimen Promocional que consiste en la aprobación de la Asignatura mediante exámenes parciales. El Artículo 34° de la Resolución N° 007/09 R, establece las condiciones que se deberán tener en cuenta para optar por</p>

///...RESOLUCIÓN Nº 220/11 – R. – ANEXO

<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>esta modalidad. Ellas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de exámenes parciales: Aprobar todos los parciales obligatorios, escritos que versarán sobre temas tratados en las clases teóricas y prácticas. • Asistencia a Trabajos Prácticos y Clases de Teoría: 80% de asistencia como mínimo. • Aprobación de Trabajos Prácticos: Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos. • Calificación Promedio: Para este tipo de Promoción el alumno deberá tener una calificación mínima promedio de ocho (8) puntos no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6). • Régimen de Correlatividades: para este tipo de promoción, el alumno deberá ajustarse al Régimen de Correlatividades del Plan de Estudio vigente en la parte que corresponda: "Para rendir", condición que deberá cumplirse al menos cuarenta y ocho (48) horas antes del cierre de las actividades académicas correspondientes a la cátedra. • Cláusulas especiales: El alumno que no se ajusta a este Régimen, tendrá derecho, si cumple con los requisitos de alumno regular (75% de asistencia, 100% de Trabajos Prácticos y exámenes parciales aprobados), a rendir como alumno regular el examen final de la asignatura. <p>El examen final podrá revestir el carácter de regular o de libre, según sea la situación de los alumnos. El "Alumno Regular" deberá cumplir, al momento de la inscripción a examen, con el Régimen de Correlatividades establecido en el Plan de Estudio de la Carrera. El examen versará sobre el contenido total del programa vigente al momento de la regularización. Revestirá el carácter de teórico o teórico - práctico, escrito u oral. Para el "Alumno Libre" se harán cumplir los Artículos 29º a 33º de la Resolución Nº 007/09 R.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>UNIDAD 1: BASES DE DATOS Concepto de Bases de Datos. Sistema de Archivos versus Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Situaciones de Uso. Ventajas. Funciones del SGBD. Objetivos. Esquema General de la Arquitectura de BD: Nivel Interno, Conceptual y Externo. Funcionamiento Interno. Transformación de datos entre Niveles. Independencia Física y Lógica. Seguridad. Administrador de Bases e Datos (DBA). Funciones y Arquitectura Cliente - Servidor. Arquitectura Multi-Capas. Procedimientos almacenados y triggers (disparadores).</p> <p>UNIDAD 2: MODELO RELACIONAL Evolución de los modelos de SGBD: Jerárquico, de Red, Relacional, Orientado a Objetos. Definición de Modelo Relacional. Terminología. Condiciones para una relación. Claves. Condiciones. Tipos: Candidata, Principal, Alternativa, Externa, Integridad de relación. Manejo de valores nulos. Integridad referencial. Reglas de Negocio. Seguridad, privacidad y concurrencia. Modelos Conceptuales de datos.</p>

<p>PROGRAMA ANALÍTICO</p>	<p>UNIDAD 3: DISEÑO DE DATOS: NORMALIZACIÓN Y DIAGRAMA DE ENTIDAD – RELACIÓN Esquema y Subesquemas. Vista. Diagrama de Entidad – Relación. Concepto. Distintas representaciones. Rol de las Relaciones en un esquema. Normalización. Fundamentos. Necesidad, Limitación. Formas Normales: 1ra., 2da y 3ra Forma Normal. Aplicación práctica. Ejercitación. Otras formas Normales.</p> <p>UNIDAD 4: PROCESAMIENTO DE DATOS: OPERACIONES RELACIONALES Algebra Relacional. Operaciones básicas y derivadas, unarias y binarias. Compatibilidad de las Relaciones con distintas Operaciones Relacionales. Lenguajes presentes en un entorno de Bases de Datos: Lenguaje de programación anfitrión y sub-lenguaje de datos. Lenguajes de Definición y de Manipulación de Datos. Implementación práctica: definición de SQL. Concepto de lenguaje no-procedural. Ventajas. Organización y estructuras de datos en QBE.</p> <p>UNIDAD 5: SQL y QBE Operaciones relacionales y su implementación en SQL. Instrucciones para la Definición de Datos. Sentencias CREATE, ALTER, DROP. Creación de Vistas. Instrucciones para la Manipulación de Datos. Sentencia SELECT. FROM Cláusula WHERE. Condiciones de selección. Condición de JOIN. Ordenamiento. Cláusula GROUP BY. Instrucciones de Agregación de Datos. Consultas avanzadas. Cláusula IN. Subconsultas: LEFT JOIN Y RIGHT JOIN. Actualización: sentencias INSERT, UPDATE, DELETE. Práctica utilizando SGBD disponibles (Access, Visual Foxpro)</p> <p>UNIDAD 6: ARQUITECTURAS Recuperación y atomicidad. Clasificación de las fallas. Modelo de transacción. Estados de una transacción. Recuperación basada en bitácora. Recuperación diferida e inmediata. Puntos de verificación. Control de concurrencias. Planificaciones serie y paralelo. Serializabilidad. Protocolos basados en bloqueo. Bloqueo. Protocolo de compromiso en dos fases. Técnica de validación. Granularidad. Seguridad e Integridad. Violaciones de seguridad e integridad. Autorizaciones y vistas. Cifrado. Sentencias SQL para administrar privilegios de usuarios. Arquitecturas: centralizada y cliente-servidor. Características de los distintos componentes. Modelos de dos y tres capas. Bases de datos distribuidas. Comparación. Estructuras. Ventajas. Diseño: fragmentación y replicación. Transparencia. Procesamiento. Recuperación en Bases de Datos Distribuidas. Protocolo de compromiso.</p> <p>UNIDAD 7: BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS Bases de datos Orientadas a Objetos. Estructura. Herencia. Polimorfismo. Transformación de un modelo de objetos en una Base de Datos relacional. Lenguaje de definición de objetos. Lenguaje de interrogación de objetos.</p>
----------------------------------	--

BIBLIOGRAFÍA:

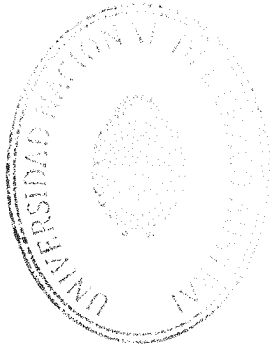
Obligatoria

- C.J. Date. (1993). *Sistemas de Bases de Datos*. USA: Addison Wesley.
- Michael J. Hernández. (1993). *Database Design for Mere Mortals: A Hands On Guide to Relational Database Design*. 2º Edición. USA: Addison Wesley .
- Silberschantz, A. Korth H. y Sudarshan S. (2002). *Fundamentos de Bases de Datos*. 4º Edición. Madrid: McGraw Hill Interamericana.
- Kendall, K. y Kendall, J. (2006). *Análisis y Diseño de Sistemas*. 6º Edición. Editorial: Pearson Prentice Hall.
- Elmasri, Navathe, (2007). *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos*. 5ª Edición. Editorial: Addison-Wesley.
- De Miguel y otros. (2001). *Diseño de Bases de Datos: Problemas resueltos*. Editorial Ra-Ma.
- Martín, G., Martín, I. (2005). *Curso de XML*. Editorial: Prentice Hall.
- Capote, Olga Pons; Marín Ruiz, Nicolás; Medina Rodríguez, Juan Miguel; Carrillo, Silvia Acid; Vila Miranda, Mª Amparo. (2008). *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. Editorial: Paraninfo.
- Cabrera Sánchez, Gregorio, (aut.). (1ª imp.07/2001) *Sistemas Gestores de Bases de Datos*. Ediciones Paraninfo. S.A.
- Celma Giménez, Matilde; Casamayor Ródenas, Juan Carlos; Mota Herranz, Laura, (aut.) (1ª ed., 3ª imp.07/2003). *Bases de Datos Relacionales*. Editorial: Pearson Alhambra.
- Begg, Carolyn; Connolly, Thomas. (1ª ed. 2ª imp.10/2005). *Sistema de Bases de Datos*. 4ta Edición. Editorial: Pearson Addison-Wesley.

Complementaria

- F Pérez. (1999). *Diseño Lógico de Bases de Datos Relacionales – Normalización*. Editorial: Universitar.
- Fernández, L. (2001). *Problemas de Bases de Datos*. 2º Edición. Madrid, España: Sanz y Torres.
- Rozic, S. (2004). *Bases de Datos y su aplicación con SQL*. Buenos Aires, Argentina: MP Ediciones.

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudios



[Handwritten signature]
Cauas Austral