

///Res. N° 35/2024-DCByA.

Presidencia Roque Sáenz Peña, 20 de febrero de 2025

RESOLUCIÓN N° 035/2024 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2025-00197 sobre el curso “Bases de Datos No Relacionales”, iniciado por la Directora de Carrera Dra. ZACHMAN, Patricia; y

CONSIDERANDO:

Que el curso “Bases de Datos No Relacionales” está destinado a alumnos de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información que posean regularizada la asignatura Gestión de Datos así como a graduados de la carrera y carreras afines;

Que, aunque el mundo de la informática ha experimentado cambios profundos, surgiendo nuevas arquitecturas de aplicaciones, paradigmas de programación y herramientas de desarrollo de software, ha permanecido constante el uso de Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales (SGBDR) como soporte básico para el almacenamiento y procesamiento de los datos;

Que la propuesta es adecuada y estará a cargo de parte del equipo docente de la carrera;

Lo aprobado en sesión de la fecha.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: APROBAR el dictado del curso “Bases de Datos No Relacionales”, cuya propuesta figura en el Anexo Único que forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese, y archívese.



Nora B. Okun
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Apl.

ANEXO

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

1. DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Conforme la tipología que se incluye en el Reglamento (consignar el nombre de la actividad especificando si se trata de una cátedra abierta, cátedra libre, curso de capacitación, curso de formación universitaria, seminario, taller. Para Cursos de Posgrado ver Anexo de Reglamento de Posgrado).

Curso "BASES DE DATOS NO RELACIONALES"

2. ÁREA RESPONSABLE

Dirección de Carrera I.S.I.

3. FUNDAMENTACIÓN

Exposición sucinta de los fundamentos y lineamientos generales de la propuesta.

En los últimos 30 años el mundo de la informática ha experimentado cambios profundos. Han surgido nuevas arquitecturas de aplicaciones, paradigmas de programación y herramientas de desarrollo de software. Sin embargo, algo ha permanecido constante: el uso de Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales (SGBDR) como soporte básico para el almacenamiento y procesamiento de los datos.

En los últimos 10 años se ha verificado una nueva revolución que, si bien no ha desafiado la preponderancia de las bases de datos relacionales, ha demostrado la necesidad de la utilización de nuevos paradigmas para el almacenamiento de datos. La necesidad de procesar grandes volúmenes de información a partir del uso cotidiano de las redes sociales y dispositivos móviles, requirió nuevas soluciones tecnológicas que se encuadran dentro de lo que podemos denominar bajo la categoría de Bases de Datos NoSQL, nombre genérico en el cual podemos incluir las bases de datos clave-valor, las documentales, las basadas en columnas y las orientadas a grafos.

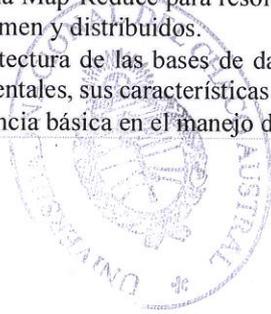
La adopción de estas tecnologías por parte de todo tipo de organizaciones está creciendo, en la medida en que también se incrementa el volumen de datos no estructurados que estas organizaciones almacenan y gestionan. Como consecuencia de ello, se está generando un mercado laboral para especialistas en estas áreas, que incluyen desde Administradores de Bases de Datos NoSQL hasta Data Scientists.

La fundamentación de la inclusión del curso en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información bajo la categoría de extra curricular, es la de otorgar a aquellos estudiantes que lo deseen, y que ya tienen un conocimiento previo en el manejo de SGBDR, la posibilidad de profundizar en estos nuevos conceptos y tener mayores herramientas para insertarse laboralmente en un mercado que consideramos ya es y será cada vez más demandante de profesionales en los próximos años.

4. OBJETIVOS

Enunciación de los objetivos de la iniciativa.

- Reconocer la evolución de la tecnología en los últimos años, las tendencias en gestión de datos y el contexto en el que surgen las soluciones de bases de datos no relacionales.
- Aplicar diferentes soluciones de bases de datos dentro de una misma aplicación para soportar diferentes necesidades funcionales.
- Distinguir modelos de distribución de datos en clusters (Single Server, Sharding, Master-Slave, Peer to Peer) y cuáles son aplicables para cada situación.
- Identificar esquemas de uso y gestión de la consistencia de los datos para el uso en diferentes operaciones.
- Reconocer el esquema Map-Reduce para resolver problemas de gestión de datos en entornos de alto volumen y distribuidos.
- Comprender la arquitectura de las bases de datos clave-valor, orientadas a grafos, columnares y documentales, sus características y casos para saber cuándo utilizarlas.
- Adquirir una experiencia básica en el manejo de gestores de bases de datos NoSQL.



M

///Res. N° 35/2024-DCByA.

5. CARGA HORARIA

Consignar la carga horaria presencial y no presencial discriminada por horas teóricas, teórico-prácticas, prácticas.

- 20 teórico-prácticas no presenciales.
- 20 horas prácticas presenciales.

6. DESTINATARIOS Y CONDICIONES DE ADMISIÓN

Requisitos formales.

Ser alumno de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información y tener regularizada la materia Gestión de Datos o graduado de carreras afines.

7. CRONOGRAMA ESTIMATIVO

40 horas reloj distribuidas en dos meses, presencial y virtual.
Mes de Julio-Agosto 2025

8. CONTENIDOS

Indicar los contenidos mínimos que se desarrollarán durante la Actividad, según el criterio de organización adoptado, ej.: unidades, módulos, etc.

- Datos Semiestructurados (XML y JSON).
- Introducción a los motores NoSQL.
- Modelos de datos basados en Agregados y basados en Relaciones.
- Modelos de distribución de datos.

9. BIBLIOGRAFÍA

Enumerar los textos básicos que serán manejados total o parcialmente durante la actividad, que den cuenta del enfoque adoptado y su actualización.

- Elmasri, R., & Navathe, S. (2016). Fundamentals of Database Systems. Pearson.
- Vaish, G. (2013). Getting started with NoSQL. Packt Publishing Ltd. E-book.
- Pramod J., & Fowler, M. (2013). NoSQL Distilled - A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence.
- Oracle Corporation and/or its affiliates. MySQL™ Reference Manual. <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.4/en/>.
- MongoDB manual. <https://www.mongodb.com/docs/manual/>.

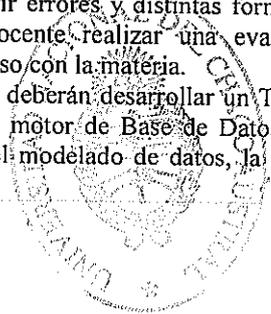
10. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Breve descripción de los aspectos metodológicos.

El desarrollo de las clases teóricas estará totalmente coordinado con el avance en la práctica. Los docentes buscarán mantener una dinámica de participación, mediante la interacción docente-alumno, induciendo los principales conceptos de cada unidad, propiciando la investigación individual, el trabajo grupal, e impulsando y guiando en la elección y aprendizaje de herramientas de desarrollo.

Cada unidad será introducida conceptualmente mediante ejemplos prácticos relacionados con problemas reales, preferentemente referidos a sistemas o computación, buscando la mejor comprensión y un vínculo motivador para su estudio. Una vez brindada una base, se propondrá una guía de ejercicios prácticos a ser desarrollados en forma individual para finalmente discutirlos en clase, dando la oportunidad de descubrir errores y distintas formas y metodologías de solución; como así también, permitiendo al docente realizar una evaluación continua basada en la participación, el esfuerzo y el compromiso con la materia.

Adicionalmente, en grupo, los alumnos deberán desarrollar un Trabajo Final Grupal, de carácter práctico, donde deberán seleccionar un motor de Base de Datos a utilizar, y ante un escenario definido por nosotros, llevar adelante el modelado de datos, la creación de las tablas y algunas consultas simples.



[Handwritten signature]

///Res. N° 35/2024-DCByA.

11. ACTIVIDADES

Diagrama de las actividades con indicación de la carga horaria estimada.

TEORÍA (8hs)	PRÁCTICA (32hs)
Datos Semiestructurados (XML y JSON). (2hs)	Ejercicios de confección de documentos y esquemas. (2hs)
Introducción a los motores NoSQL. (2hs)	Análisis de características de distintos SGBD. Consultas básicas. (10hs)
Modelos de datos basados en Agregados y basados en Relaciones. (2hs)	Ejercicios básicos de almacenamiento y agregados en distintos modelos: documentales, clave-valor, columnares, orientados a grafos. (10hs)
Modelos de distribución de datos. (2hs)	Ejercicios de almacenamiento en servidores simples y en múltiples servidores. (10hs)

12. INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DURANTE LA ACTIVIDAD

En caso de corresponder: detallar en qué consistirá la evaluación de los aprendizajes, cantidad y frecuencia de las evaluaciones, si se prevén instancias de recuperación y requisitos de aprobación.

2 evaluaciones tipo examen individual teórico-prácticas y presentación de un trabajo final.

13. MODALIDAD

Carácter presencial, semipresencial o no presencial de la actividad.

Clases teórico-prácticas no presenciales. Clases prácticas presenciales.

14. PARTICIPANTES

Detalle de los docentes, panelistas, expositores, etc., y la síntesis curricular de los mismos. Adjuntar Curriculum Vitae.

Esp. I.S.I. Juan Carlos Fernández. Docente universitario en materias de bases de datos desde el año 2003; actualmente: Profesor Adjunto en Gestión de Datos (ISI – UNCAUS), JTP en Sistemas de Gestión de Bases de Datos (ISI – UTN FRRe), Auxiliar de 1ra en Bases de Datos (ISI – UTN FRRe).
I.S.I. Enzo Acosta Jazmín. JTP en Gestión de Datos (ISI – UNCAUS)

15. CERTIFICACIÓN

Términos de la acreditación de asistencia y/o de aprobación según corresponda.

Aprobación.

16. ARANCEL

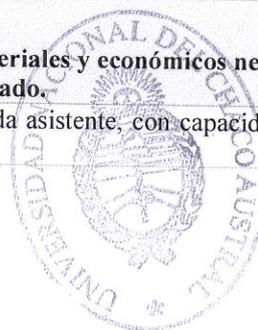
Monto que se estime prudente imponer y el presupuesto establecido, en caso de que corresponda.

No aplicable.

17. REQUERIMIENTOS

Descripción de los recursos físicos, materiales y económicos necesarios para su realización, conforme el número de asistentes estimado.

Disponibilidad de computadoras para cada asistente, con capacidad para la instalación de máquinas virtuales.



Nora B. Okun
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas