



Resolución de Consejo Directivo **452 / 2025 - EXA -UNSa**
Exp. Nro 328/2025-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado
"Tópicos avanzados en bases de datos", bajo la dirección de la Dra. Nora
Susana REYES
De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
27/08/2025

VISTO la presentación efectuada por el Mag Gustavo Daniel GIL, por la cual propone el dictado del Curso de Posgrado "*Tópicos avanzados en bases de datos*", en el marco del dictado de la carrera de Maestría en Informática, a cargo de la Dra. Nora Susana REYES, y

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con el visto bueno del Departamento de Informática y despacho favorables de la Comisión de Posgrado.

Que la Comisión de Hacienda acepta los aranceles propuestos y la Comisión de Docencia e Investigación, desde el punto de vista académico, aconsejando autorizar el dictado del curso de posgrado a cargo para el 2do. cuatrimestre de 2025 a cargo de la Dra. Nora Susana REYES.

Que el curso en cuestión se encuadra en la Res. Res. R-0640/2021 y CS-155/2021 (Reglamento de Cursos de Posgrado Presenciales o a Distancia de la Universidad), en la RESCD-EXA N° 481/2012 (Normativa para el dictado de Cursos de Posgrado de la Facultad) y en la RESCD-EXA N° 017/2016.

Por ello y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en su 14° Sesión Ordinaria del 20/08/2025)
RESUELVE

ARTÍCULO 1°: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "*Tópicos avanzados en bases de datos*", bajo la dirección de la Dra. Nora Susana REYES, con las características y requisitos que se explicita en el Anexo de la presente resolución.

ARTICULO 2°: Disponer que, una vez finalizado el dictado del curso, la directora responsable elevará el listado de los participantes promovidos para la confección de los certificados respectivos, los que serán emitidos por esta Unidad Académica de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente.

ARTICULO 3°: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello la directora responsable del mismo deberá elevar el informe final de realización correspondiente, con los detalles que el caso amerite, dentro de los 8 (ocho) meses desde la finalización del dictado. En caso de que el curso no se pudiera dictar, la docente responsable deberá informar tal situación, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha prevista para su inicio.

ARTÍCULO 4°: Hágase saber a la Dra. Nora Susana REYES, al cuerpo docente mencionado en el anexo de la presente resolución, al Departamento de Informática, a la Comisión de Posgrado, a la Dirección General Administrativa Económica (Cr. Héctr FLORES), a la Dirección Administrativa Económica y Financiera (Sr. Oscar LESCANO) y a la Dirección Administrativa de Posgrado. Cumplido, resérvese.

mxs/ma


LIC. MARCELA F. LÓPEZ
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Resolución de Consejo Directivo **452 / 2025 - EXA -UNSa**
Exp. Nro 328/2025-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado
"Tópicos avanzados en bases de datos", bajo la dirección de la Dra. Nora
Susana REYES
De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
27/08/2025

ANEXO de la RCD- 452/2025-EXA-UNSa. - Exp Nro. 328/2025-EXA-UNSa.

Curso de Posgrado: "TÓPICOS AVANZADOS EN BASES DE DATOS"

Directora Responsable: Dra. Nora Susana REYES (UNSL)

Cuerpo Docente:

- Dra. Nora Susana REYES (UNSL)
- Mag. Jesús Germán Andrés PAUTSCH (UNaM)
- Mag. Gustavo Rivadera (UNSa)

Coordinador Local: Mag. Gustavo Daniel GIL

Objetivos:

Que el estudiante:

- Conozca diversas tecnologías de bases de datos avanzadas y las principales tendencias en el área.
- Se vincule en los nuevos aspectos teóricos-prácticos de la tecnología de BDs generados por la demanda de nuevas aplicaciones.
- Reconozca los fundamentos para el diseño de bases de datos de tercera generación (orientadas a objetos, objeto-relacional, distribuidas, etc.) y los fundamentos de las tecnologías relativas al proceso analítico de datos (OLAP).
- Profundice la problemática propia de este tipo de bases de datos y con la creación de almacenes de datos.
- Desarrolle, identifique y distinga las características asociadas a distintos modelos de bases de datos, tales como relacionales, distribuidas, multimedia, entre otras, para el desarrollo de aplicaciones complejas.

Destinatarios: Profesionales con títulos universitarios de las áreas de la Informática, Sistemas y Tecnologías de la Información o afines otorgados por Universidades Públicas o Privadas. En el caso de egresados universitarios con título de pre-grado específico en informática o nivel superior no universitario con vasta experiencia profesional o en docencia en Informática. No se aceptará la inscripción de alumnos avanzados.

Contenidos:

Base de Datos Activas. SQL avanzado y embebido - Desencadenantes (Triggers). Diseño e implementación de reglas, Pistas de auditoría y control de integridad. Vistas Materializables - Procedimientos Almacenados. Cursores. Conceptos de Bases de Datos Distribuidas: Arquitectura. Fragmentación, Replicación, y Técnicas de asignación para el diseño de Bases de Datos Distribuidas. Tipos. Procesamiento de consultas. Distribución del procesamiento. Base de Datos NoSQL. Sistemas de Administración. Propiedad ACID o BASE. Escalabilidad. Almacenamientos clave-valor, Almacenamientos de documentos y colecciones. Base de Datos Analíticas. Inteligencia de negocios. Almacenes de datos (Data Warehouse). Arquitectura. Carga y mantenimiento (ETL). Modelo Multidimensional. OLTP. OLAP. Consultas Multidimensionales. Tableros de mando (Dashboard). Otros modelos de Bases de Datos. Bases de Datos Orientadas a Objeto y Objeto-Relacional. Bases de Datos Multimedia. Bases de Datos Realtime. Estándares de Codificación de Documentos para Bases de Datos en la Web.



Resolución de Consejo Directivo **452 / 2025 - EXA -UNSa**

Exp. Nro 328/2025-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado
"Tópicos avanzados en bases de datos", bajo la dirección de la Dra. Nora
Susana REYES

De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
27/08/2025

Metodología de enseñanza y de aprendizaje:

Las estrategias de aprendizaje planeadas para los alumnos comprenden clases teóricas y prácticas, desarrollo de trabajos prácticos en laboratorio que apliquen los conceptos teóricos vistos y presentación de trabajos prácticos por cada unidad desarrollada.

Resolución de Casos Prácticos en forma individual/grupal. Generación de discusión de los trabajos prácticos y las soluciones obtenidas a fin de formar un juicio crítico. Prácticas supervisadas en laboratorio para la implementación de bases de datos con diversas tecnologías a fin de adquirir la destreza práctica en la operación de los mismos y poder evaluar sus prestaciones y rendimiento.

El desarrollo de los trabajos prácticos será monitoreado por el equipo docente. Las consignas y el material necesario para su ejecución serán puestos a disposición de los estudiantes. Las conclusiones de la realización de los prácticos se pondrán en común en las actividades presenciales.

Actividades prácticas:

Se realizarán un conjunto de actividades prácticas a lo largo de la cursada, en particular se realizarán talleres semanales teórico-prácticos de cada tema finalizado.

Semana 1

- Taller de Base de Datos Activas y Triggers
- Taller de Procedimientos Almacenados.

Semana 2

- Taller de Bases de Datos Analíticas
- Taller de Bases de Datos NoSQL. Uso y ejemplo de tipos de datos.

Semana 3

- Taller de ETL y Bases de Datos de Tiempo Real
- Taller – Laboratorio de Bases de datos distribuidas.

El trabajo práctico final será propuesto en grupos de una o dos personas para el desarrollo en laboratorio o con conjuntos de datos propios de una temática específica dada en el cursado.

Sistema de evaluación:

Se realizarán trabajos prácticos con fines formativos sobre los temas estudiados. Para la aprobación de la materia se deberá realizar un trabajo práctico final, en grupos de una o dos personas, que aplique alguno de los temas vistos en el curso a la solución de un problema real, se entregará el desarrollo y un informe que describa detalladamente

la aplicación realizada. Además, al finalizar el curso se realizará una actividad de presentación y debate de la aplicación de cada uno de los estudiantes. La nota final individual ponderará tanto la correcta aplicación de los conceptos brindados en el curso, como la calidad del informe y la presentación final. La calificación respetará la Escala de Calificación aprobada en la Resolución de Consejo Directivo 129 / 2022 - EXA -UNSa.

Fecha de dictado: a partir del 05 de septiembre de 2025

Modalidad de dictado: Presencial.

Carga horaria: 60 horas (20 hs. Teóricas y 40 hs. Prácticas)

Lugar de realización: Universidad Nacional de Salta.

Inscripciones: por Formulario Google <https://forms.gle/NwwMu2G48AE67Jfz5>



Resolución de Consejo Directivo **452 / 2025 - EXA -UNSa**

Exp. Nro 328/2025-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado
"Tópicos avanzados en bases de datos", bajo la dirección de la Dra. Nora
Susana REYES

De: **EXACTAS-Dirección de Posgrado**



Salta,
27/08/2025

Arancel:

- . Egresadas/os de Universidades Nacional y Privadas: \$120.000 (Pesos Ciento Veinte Mil)
- . Docentes de la Universidad Nacional de Salta: \$95.000 (Pesos Noventa y Cinco Mil)
- . Extranjeros, sin residencia permanente en Argentina: \$220.000 (Pesos Doscientos Veinte Mil)

Erogaciones: Honorarios docentes, pasaje para docentes, bibliografía, refrigerio, gastos de funcionamiento (librería, fotocopias, limpieza, reparaciones).

Bibliografía:

- Baeza-Yates R., Ribeiro-Neto B., "Modern Information Retrieval: the concepts and technology behind search", 2da. Edición, Addison-Wesley Professional; 2011.
- Chandra D. G., "BASE analysis of NoSQL database". Future Generation Computer Systems, 52, 13-21, 2015.
- Coronel C., Morris S., Rob P., "Database Systems: Design, Implementation and Management", Course Technology, 2009.
- Dataprix. Sitio Oficial. Disponible en: <https://www.dataprix.com>
- Date C. J., "An Introduction to Database Systems", 8va. Edición, Addison Wesley, 2003.
- Date C. J., "SQL and Relational Theory How to Write Accurate Code", O'Reilly Media, 2009.
- Elmasri R. y Navathe S., "Fundamentals of Database System", 6ta. Edición, Addison-Wesley, 2010.
- Firebase. Sitio Oficial, Google Developers. Disponible en: <https://firebase.google.com/docs>.
- Garcia-Molina H., Ullman J, Widom J., "Database Systems: The Complete Book", Prentice-Hall, 2008.
- Hitachi Vantara. Pentaho Community Wiki. Documentación para Usuarios y Desarrolladores. Disponible en: <https://help.pentaho.com/Documentation/8.0>
- Hitachi Vantara. Sitio Oficial, Pentaho Documentation. Disponible en: <https://wiki.pentaho.com/display/EAIes/Inicio>
- Inmon, W. H.: "Building the Data Warehouse", 4th edition, Wiley Publishing, 2005.
- Introduction to MongoDB. Disponible en <https://docs.mongodb.com/manual>.
- Manolopoulos Y., Papadopoulos A., Vassilakopoulos A. "Spatial Database: Technologies, Techniques, and Trends". Idea Group Publishing. 2005.
- Melton J. "Advanced SQL: 1999", Morgan Kaufmann, 2003.
- Pokorny, J. (2011). NoSQL databases: a step to database scalability in web environment. Proceedings of the 13th International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS '11). ACM, New York, NY, USA, 278-283.
- Ralph Kimball y Margy Ross: "The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling", 3rd Edition, Wiley, 2013.
- RDBMS to MongoDB Migration Guide. Considerations and Best Practices, June 2016. Disponible en: <https://www.mongodb.com/collateral/rdbms-mongodb-migration-guide>
- Rigaux P., Scholl M., Voisard A., "Spatial Databases with Application to GIS". Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9781558605886>
- Sadalage P., Fowler M., "NoSQL Distilled. A brief guide to the emerging world of polyglot persistence". Addison-Wesley, 2013.
- Samet H., "Foundations of Multidimensional and Metric Data Structures", 1era.



Resolución de Consejo Directivo **452 / 2025 - EXA -UNSa**

Exp. Nro 328/2025-EXA-UNSa: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado
"Tópicos avanzados en bases de datos", bajo la dirección de la Dra. Nora
Susana REYES

De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
27/08/2025

Edición, Morgan Kaufmann, 2006.

- Shekhar S., Chawla S., "Spatial Databases: A Tour", Prentice Hall ISBN-13: 978-0130174802.2002.

- Silberschatz A., Korth H. y Sudarshan S., "Database System Concepts", 6ta. edición, McGraw-Hill, 2010.

- Strauch C. "NoSQL Databases". Disponible en: <http://www.christof-strauch.de/nosql dbs.pdf>

- Zezula, P., Amato, G., Dohnal, V., Batko, M., "Similarity Search: The Metric Space Approach", 1era. Edición, Springer, 2010.


LIC. MARCELA F. LÓPEZ
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa