



SALTA, 07 de julio de 2008

Expediente N° 8.319/08

RES. C.D. N° 292/08

VISTO:

El pedido del Msc. Juan Carlos Rosales y de la Ing. Gilda Tirado de Aris, por el cual solicitan autorización para dictar el Curso de Extensión “Aplicaciones de la Descomposición SVD” (Singular Values Descomposition), a cargo del Msc. Juan Carlos Rosales;

CONSIDERANDO:

Que el curso en cuestión se encuentra enmarcado en la Res. C.S. N° 309/00;

Que se cuenta con dictamen favorable de la Comisión de Docencia e Investigación según rola a fs. 14 vta.;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(en su sesión ordinaria del día 02/07/08)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Autorizar el dictado del curso de Extensión “**APLICACIONES DE LA DESCOMPOSICIÓN SVD**”, a cargo del Msc. Juan Carlos Rosales y con la coordinación de la Ing. Gilda Tirado de Aris, cuyas características, requisitos y demás normas establecidas en la Resolución C.S. N° 309/00, se explicitan en el Anexo I y que a tales efectos forma parte de la presente.


ARTÍCULO 2°: Establecer que una vez finalizado el curso, el docente responsable elevará el listado de los promovidos a los efectos de la expedición de los respectivos certificados, los cuales serán emitidos por esta Unidad Académica.

ARTÍCULO 3°: Hágase saber a la Ing. Gilda Tirado de Aris, al Msc. Juan Carlos Rosales, a los Departamentos Docentes y al Dpto. Adm. Posgrado, Cumplido, RESÉRVESE.

SLR  
az

  
Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



  
Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



**Anexo I de la Res. C.D. N° 292/08 - Expediente N° 8319/08**

**Curso de Extensión: Aplicaciones de la Descomposición SVD (Singular Values Decomposition)**

**Docente responsable del curso:** Msc. Juan Carlos Rosales

**Coordinación General del curso:** Ing. Gilda Tirado de Aris

**Objetivos:** Uno de los objetivos principales de la realización de este curso es iniciar una etapa de formación de recursos para llevar a cabo actividades de aplicación de temas de álgebra lineal como la descomposición de matrices SVD.

**Objetivos específicos:**

- Proporcionar herramientas básicas para las aplicaciones SVD.
- Implementar resultados de teoremas de SVD en ambientes de software matemáticos.
- Relacionar los conceptos de Descomposición SVD con la descomposición de autovalores y autovectores.

**Metodología y Organización del curso:**

El curso consiste en módulos teórico-experimentales, asistidos con el software Matlab o similar. Típicamente el contenido de un módulo se desarrolla en forma teórica en el pizarrón con presentaciones multimediales y luego se trabajará sobre guías interactivas que serán desarrolladas con asistencia del software Matlab o similar y las clásicas actividades a resolver con lápiz y papel.

**Conocimientos previos necesarios:** Cálculo y Álgebra lineal.

**Profesionales a los que está dirigido el curso:** Profesionales relacionados con el área Matemática, interesados en aplicaciones de la Matemática. Alumnos universitarios avanzados de las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas.

**Cantidad de horas:** 20 horas presenciales y 20 horas de trabajo individual no presencial.

**Evaluación**

Trabajo Final. Se prevé realizar las evaluaciones de los módulos con la presentación de un trabajo final sobre los temas desarrollados.

**Lugar y fecha de realización:** Departamento de Matemática – Facultad de Ciencias Exactas  
– En el mes de Julio los días 21, 22, 23, 28, 29 y 30

**Aranceles y Erogaciones:** Sin arancel.



**Anexo I de la Res. C.D. N° 292/08 - Expediente N° 8319/08**

**Certificados:**

De Aprobación: Se otorgarán certificados de aprobación del curso a aquellos participantes que alcanzaron el 80% de asistencia y que aprueben el trabajo final.

De Asistencia: Se otorgarán certificados de asistencia del curso a aquellos participantes que cumplan con el 80% de asistencia y no rindan examen final.

**Cupo:** quince (15) participantes como máximo.

**Inscripciones:** Mesa de Entrada de la Facultad de Ciencias Exactas en el horario de atención al público (Lunes a Viernes de 10:00 a 13:00 y de 15:00 a 17:00)

**Programa**

**Módulo 1:** Norma de Matrices. Norma Frobenius. Norma subordinada a una Matriz.

**Módulo 2:** Problemas de cuadrados mínimos. Relación de la Descomposición SVD como forma de resolución de problemas de cuadrados mínimos.

**Módulo 3:** Teoremas de Descomposición SVD. Relaciones de autovalores con valores singulares de una Matriz simétrica. Relaciones de autovectores con los vectores singulares de una matriz simétrica.

**Módulo 4:** Aplicaciones de la descomposición SVD. Aplicaciones de SVD a la compresión de imágenes. Algoritmos, implementación de algoritmos.

Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS