



# Universidad Nacional de Salta FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

275-14

12 MAY 2014

Salta,  
Expediente N° 12.760/12

**VISTO:** Las presentes actuaciones mediante las cuales se tramita la aprobación del programa analítico de la asignatura "Álgebra Lineal y Geometría Analítica", correspondiente al Plan de Estudio 2012 de la Carrera Licenciatura en Estadística de Salud; y,

### CONSIDERANDO:

Que la Dirección Administrativa Académica, informa que el programa cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación obligatoria (Res. Int. 516/95 y 225/02).

**POR ELLO;** en uso de las atribuciones que le son propias, y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina en Despacho N° 395/13.

### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

(En Sesión Ordinaria N° 19/13 del 17/12/13)

### RESUELVE:

**ARTICULO 1°.-** Tener por aprobado y poner en vigencia, el programa analítico de la asignatura "**ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA ANALITICA**" del Plan de Estudios 2012 de la Carrera Licenciatura en Estadística de Salud", el que obra como ANEXO I de la presente resolución.

**ARTICULO 2°.-** Hágase saber y remítase copia a: Comisión Ad-Hoc, docente responsable de la asignatura, Departamento alumnos y siga a Dirección General Administrativa Académica – Departamento Docencia de esta Facultad a sus efectos.



*Maria Silvia Forsyth*  
Lic. MARÍA SILVIA FORSYTH  
SECRETARIA ACADÉMICA  
FAC. DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa



*Maria I. Passamai de Zettune*  
Lic. MARÍA I. PASSAMAI DE ZETTUNE  
DECANA  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

275-14

Salta, 12 MAY 2014  
Expediente N° 12.760/12

**ANEXO I**  
**PROGRAMA ANALITICO**

**CARRERA:** LICENCIATURA EN ESTADISTICA DE SALUD

**ASIGNATURA:** Algebra Lineal y Geometría Analítica

**AÑO DE LA CARRERA:** Primer año

**REGIMEN DE LA ASIGNATURA:** Cuatrimestral (1° Cuatrimestre)

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 (ocho) horas

**PERIODO LECTIVO:** 2013

**DOCENTE RESPONSABLE:** José Ignacio GARCIA

**DESTINATARIOS:** La asignatura está destinada a egresados de la Carrera de Técnico en Estadística de la Facultad de Ciencias de la Salud, la edad promedio de los alumnos que cursan actualmente es de aproximadamente 40 (cuarenta) años, todos trabajan y la mayoría son jefes de familia.

**OBJETIVOS**

Objetivos Generales: Que al terminar el curso el alumno:

- Ejercite sus habilidades y/o adquiera nuevas habilidades en el manejo del pensamiento lógico.
- Conozca terminologías , principios y conceptos básicos de la materia.
- Pueda exponer y defender sus ideas utilizando los conceptos básicos de la materia tanto en forma escrita como oral.
- Concrete trabajos en forma individual y/o grupal.

Objetivos Específicos: Que al terminar el curso el alumno sea capaz de:

- Reconocer sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, conocer los métodos básicos de resolución.
- Conocer métodos para calcular determinantes de matrices y matrices inversas.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

275-14

12 MAY 2014

Salta,  
Expediente N° 12.760/12

- Definir un espacio vectorial, trabajar con bases.
- Reconocer las ecuaciones de las rectas, planos, cónicas y cuádricas.
- Trabajar con coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.

**CONTENIDOS:**

Contenidos Mínimos – Res. CS. N° 143/12. Combinatoria, Matrices y determinantes, Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, Espacio vectorial, Dependencia e independencia lineal. Vectores. Producto escalar y mixto. Rectas y planos. Aplicaciones lineales. Cónicas. Transformación de coordenadas, Coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.

**PROGRAMA ANALITICO PROPUESTO**

Unidad I: Sistema de ecuaciones

Combinatoria. Sistema de ecuaciones lineales y no lineales.

Unidad II: Vectores y Matrices

Definiciones generales, Matrices y aplicaciones a sistemas de ecuaciones lineales.

Determinante. Propiedades. Matriz inversa

Unidad III: espacios vectoriales

Definiciones y propiedades básicas. Combinación lineal y espacio generado. Bases y dimensiones. Aplicaciones lineales, Producto escalar y mixto.

Unidad IV: Rectas y planos

Ecuaciones de la recta y el plano. Distintas formas. Problemas de intersección. Distancias

Unidad V: Cónicas

Ecuación general de segundo grado en dos variables. Definiciones de la parábola, elipse e hipérbola.

Unidad VI: Transformación de coordenadas

Transformaciones de coordenadas. Coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

275-14

12 MAY 2014

Salta,  
Expediente N° 12.760/12

**Metodología:** Las clases estarán estructuradas de la siguiente manera:

1. Desarrollo de los temas teóricos.
  - Las clases teóricas serán expositivas pero dinámicas, procurando la participación de los alumnos.
  - Se hará una breve reseña del tema desarrollado en la clase anterior, recordando algunos conocimientos previos necesarios
  - Los alumnos serán invitados a responder preguntas, plantear posibles soluciones de problemas y resolver ejemplos sencillos, todo esto en un clima de respeto donde se destaquen los logros y se considere al error como muy útil en el aprendizaje.
2. Resolución de problemas
  - Se plantearan ejercicios y problemas que abarquen la totalidad de los temas vistos en las clases teóricas.
  - Se desarrollaran en la pizarra algunos ejercicios que sirvan de guía, los mismos serán discutidos en forma grupal en la clase bajo la supervisión de los docentes de la cátedra.
3. Horarios de consulta. Para evacuar las dudas de algunos alumnos en particular, sin distraer el tiempo de todos, se establecerán horarios de consulta a cargo de los docentes de la cátedra.

**Evaluación:** Evaluaciones parciales. Se evaluará a través, de dos exámenes parciales y las respectivas recuperaciones se harán antes de finalizar las clases, A continuación se da una distribución tentativa de los temas para los parciales;

Parcial 1: Trabajos Prácticos N° 1, 2.y 3

Parcial 2: Trabajos Prácticos N° 4, 5 y 6

**Condiciones para obtener la regularidad y/o promocionalidad:**

Requisitos para regularizar la asignatura: Son condiciones:



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

275-14

Salta, 12 MAY 2014  
Expediente N° 12.760/12

- a) Asistir por lo menos 80% de las clases prácticas.
- b) Aprobar cada examen parcial o en su defecto su respectiva recuperación, con al menos el 60% del puntaje.

**Requisito para aprobar la asignatura:** La asignatura debe ser aprobada con una examen final,. La calificación será numérica entre cero (0) y diez (10) puntos, siendo cuatro (4) la nota mínima de aprobación.

**Recursos necesarios:** Para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas se prevé utilizar los siguientes materiales:

- ◆ Pizarrón y tizas (blancas y de colores)
- ◆ Computadora para enviar información a los alumnos y realizar los prácticos.
- ◆ Impresora para imprimir los prácticos

**Bibliografía**

**Bibliografía Básica**

- 1.- Algebra Lineal – Stanley Grossman – Mc Graw Hill, 1993.
- 2.- Algebra Lineal – Sygmour Lipschutz – Mc Graw Hill, 1991.

**Bibliografía Complementaria**

- 1.- Algebra Lineal y sus aplicaciones – David Lay, Pearson 1999
- 2.- Algebra y trigonometría con geometría analítica – EarlSwoKowski – Grupo editorial Iberoamericao – Méjico 199.
- 3.- Aálgebra lineal - Hoffman Kunze - Edit Prentice Hall 1982.
- 4.- Elementos de Algebra Lineal – Lowell, Paige Swift – Editorial Reverté 1967
- 5.- Geometría analítica – Joseph Kindle – Serie Shaum 1969.
- 6.- Geometría analítica- Rey Pastor, Santaló, Balánzat – Editorial Kapelusz



*Maria Silvia Forsyth*  
Lc. MARÍA SILVIA FORSYTH  
SECRETARIA ACADÉMICA  
FAC. DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa



*Maria Passamai de Zetune*  
Lc. MARÍA PASSAMAI DE ZETUNE  
DECANA  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa