

## RESOLUCIÓN N° 397

SANTA ROSA, 13 de Octubre de 2017.-

### VISTO:

El Expte. N° 708/17, iniciado por la Vicedirectora del Departamento de Matemática, s/eleva programa de la asignatura “Geometría Analítica” (Profesorado en Matemática – Plan 2015); y

### CONSIDERANDO:

Que la docente Dra. María Andrea GATICA, a cargo de la cátedra “Geometría Analítica”, que se dicta para la carrera Profesorado en Matemática -Plan 2015 -, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2018.

Que el mismo cuenta con el aval de la Lic. Nora FERREYRA, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera de Profesorado de Matemática.-

Que en la sesión ordinaria del día 12 de Octubre de 2017, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

### POR ELLO:

### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

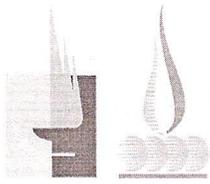
### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar el Programa de la asignatura “Geometría Analítica” correspondiente a la carrera Profesorado en Matemática (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2018, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII formó parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º:** Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Matemática, a la Dra. María Andrea GATICA y al CENUP. Cumplido, archívese.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Lic. Graciela Lorna ALFONSO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17

**ANEXO I**

**DEPARTAMENTO:** Matemática

**ACTIVIDAD CURRICULAR:** Geometría Analítica

**CARRERA-PLAN/ES:** Profesorado en Matemática/ Plan 2015

**CURSO:** Primero

**RÉGIMEN:** Cuatrimestral, del segundo cuatrimestre.

**CARGA HORARIA SEMANAL:** Teórico-Prácticos: 6 hs.

**CARGA HORARIA TOTAL:** 90 hs.

**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

**EQUIPO DOCENTE:**

Dra. Gatica, María Andrea. Profesor Asociado Regular en Geometría/ Geometría I, Dedicación Simple.

Mg. Hernández, María Valeria. Profesor Adjunto Regular en Geometría/ Geometría I, Dedicación Exclusiva.

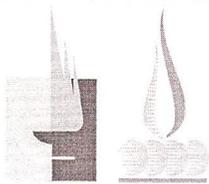
Prof. Roldán, Janina. Ayudante de Primera en Geometría/Geometría I, Dedicación Simple.

**FUNDAMENTACIÓN:**

La geometría analítica es una rama de la matemática que estudia las figuras geométricas mediante técnicas básicas del análisis matemático y del álgebra en un determinado sistema de coordenadas. Su desarrollo histórico comienza con la geometría cartesiana, continúa con la aparición de la geometría diferencial y más tarde con el desarrollo de la geometría algebraica.

Las dos cuestiones fundamentales de la geometría analítica son:

1. Dado el lugar geométrico determinado por un conjunto de puntos en un sistema de coordenadas, obtener su ecuación.
2. Dada la ecuación en un sistema de coordenadas, determinar la gráfica o lugar geométrico de los puntos que verifican dicha ecuación.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

## CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17

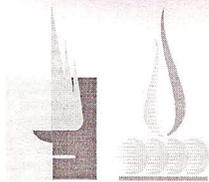
La geometría analítica es un instrumento adecuado para que el alumno relacione diferentes enfoques a distintos contenidos matemáticos. Proporciona un tratamiento básico de contenidos que luego serán retomados y profundizados en otras asignaturas.

### OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

- Conocer y manejar los conceptos básicos de la geometría analítica en el plano y en el espacio.
- Relacionar la intuición geométrica con el manejo algebraico de los contenidos.
- Favorecer el desarrollo de razonamientos deductivos.
- Emplear un software adecuado (GeoGebra) como herramienta para realizar construcciones y verificar propiedades geométricas.

MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Lic. Graciela Loma ALFONSO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



**CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17**

**ANEXO II**

**ASIGNATURA/S:** Geometría Analítica

**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**Unidad 1: Vectores en el plano y en el espacio.**

El plano cartesiano. Introducción geométrica a los vectores. Segmentos orientados. Vectores libres. Igualdad de vectores. Norma de un vector. Aritmética vectorial. Producto escalar. Proyecciones. Ángulo entre vectores. Producto vectorial. Producto mixto.

**Unidad 2: Rectas en el plano.**

Ecuaciones de la recta en el plano. Ángulo entre rectas. Distancia de un punto a una recta en el plano. Paralelismo y perpendicularidad entre rectas.

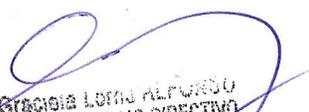
**Unidad 3: Rectas y planos en el espacio.**

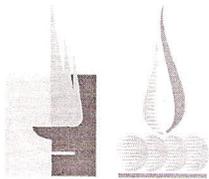
Rectas y planos en el espacio: ecuaciones. Haz de planos. Paralelismo entre planos y entre recta y plano. Distancia de un punto a un plano. Posición relativa de dos rectas en el espacio. Posiciones relativas entre rectas y planos. Ángulos entre rectas y planos. Distancias.

**Unidad 4: Cónicas y cuádricas.**

Secciones cónicas. Introducción. Circunferencia. Elipse. Hipérbola. Parábola. Ecuaciones. Propiedades. Traslación y rotación de ejes. Superficies cuádricas. Introducción. Esfera. Elipsoide. Paraboloides. Hiperboloides. Ecuaciones. Propiedades. Clasificación y representación geométrica de cónicas y cuádricas. Reducción a la forma canónica.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Lic. Graciela Lina ALFONSO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



**CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17**

**ANEXO III**

**ASIGNATURA/S:** Geometría Analítica

**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

**BIBLIOGRAFÍA:**

Anton, H. (1998) *Introducción al álgebra lineal*. México, D.F., Limusa.

Anton, H. (1984) *Cálculo y geometría analítica*. México, D.F., Limusa.

Carrillo de Albornoz, A., Llamas Centeno, I. (2009) *Geogebra. Mucho más que geometría dinámica*. Madrid, España, Ra-Ma.

Gastaminza, M. L. (1970) *Nociones de álgebra*. Coop. De la UNS, Bahía Blanca, Argentina.

Gruszycki, A., Oteiza, L., Maras, P. (2013) *Geogebra se conecta a la igualdad*. Santiago del Estero, Argentina, Ed. Lucrecia.

Kletenik, D. (1988) *Problemas de geometría analítica*. México, Ed. Latinoamericana.

Kosac, A. M., Pastorelli, S., Vardanega, P. (2007) *Nociones de geometría analítica y álgebra lineal*. Argentina, Mc Graw Hill

Leithold, L. (2000) *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*. Oxford, México, Ed. Harla.

Lehmann, C. (1990) *Geometría Analítica*. México, Noriega Editores.

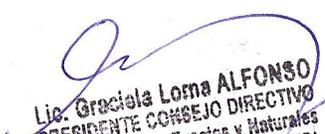
Murdoch, D. (1973) *Geometría analítica*. México, Ed. Limusa.

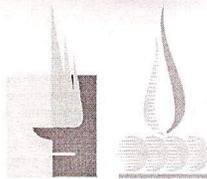
Novelli, A. (2008) *Álgebra lineal y geometría*. Argentina, M Libros.

Santaló, L. (1977) *Vectores y tensores con sus aplicaciones*. Argentina, EUDEBA.

Riddle, D. (1996) *Geometría analítica*. México, D. F., Thomson.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Lic. Graciela Loma ALFONSO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

## CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17

### ANEXO IV

**ASIGNATURA/S:** Geometría Analítica

**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

#### PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Se pretende que la resolución de los trabajos prácticos les permita a los estudiantes profundizar su formación, utilizando diferentes estrategias para la resolución de las situaciones planteadas en los mismos. Se presentan en ellos actividades en estrecha relación con los contenidos teóricos de la asignatura, y permiten generar estrategias adecuadas para la resolución de situaciones problemáticas, lograr la comprensión de los mismos, y generar la autonomía por parte de los estudiantes. Cada uno de los trabajos prácticos engloba todos los temas de la unidad del programa analítico correspondiente.

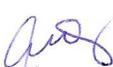
#### Lista de Trabajos Prácticos

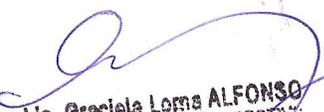
Trabajo Práctico N° 1: Vectores en el plano y en el espacio.

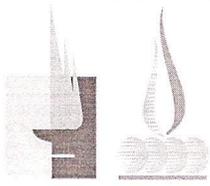
Trabajo Práctico N° 2: Rectas en el plano.

Trabajo Práctico N° 3: Rectas y planos en el espacio.

Trabajo Práctico N° 4: Cónicas y cuádricas.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Lic. Graciela Loma ALFONSO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

**CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17**

**ANEXO V**

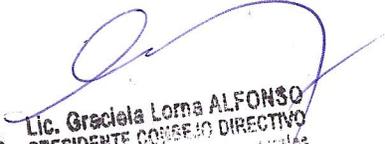
**ASIGNATURA/S:** Geometría Analítica

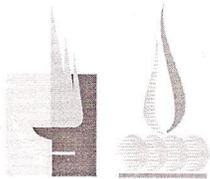
**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

**ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN**

No se prevén actividades especiales.

  
**MARÍA INÉS GREGORIO**  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
**Lic. Graciela Lorna ALFONSO**  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Ex.  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

**CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17**

**ANEXO VI**

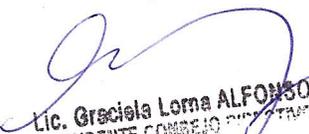
**ASIGNATURA/S:** Geometría Analítica

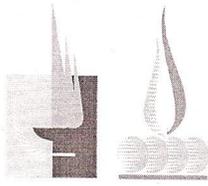
**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

**PROGRAMA DE EXAMEN**

Coincide con el programa analítico.

  
**MARÍA INÉS GREGORIO**  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
**Lic. Graciela Lorna ALFONSO**  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fác. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

**CORRESPONDE AL ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN N° 397/17**

**ANEXO VII**

**ASIGNATURA/S:** Geometría Analítica

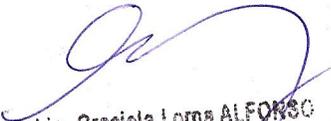
**CICLO LECTIVO:** 2018 en adelante

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS**

Se utiliza un sistema de evaluación continua e integral que contempla la participación del estudiante en las actividades propuestas.

La evaluación del estudiante se realiza a través de dos exámenes parciales escritos que contemplan todos los contenidos del programa analítico de la asignatura. En la corrección de los mismos se tiene en cuenta fundamentalmente el procedimiento realizado por el estudiante para resolver cada situación, su justificación, y la utilización de notación y lenguaje adecuado.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Lic. Graciela Loms ALFONSO  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA