



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
Tel. (0387) 4255408 - Fax (0387) 4255449  
Republica Argentina

SALTA, 07 de Octubre de 2011.

Expte. N°: 8352/08

RESD-EXA N°: 572/2011

VISTO: las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del Programa Analítico de la asignatura Optativa 2 (Geometría), para la carrera de Profesorado en Matemática Plan 1997; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera correspondiente, aconseja la aprobación del Programa de la asignatura antes mencionada, el cual cumple con los contenidos mínimos contemplados en el Plan de Estudio;

Que el Departamento de Matemática, analizó el programa de la asignatura Optativa 2 (Geometría), aconsejando la aprobación del mismo;

Que la Comisión de Docencia e Investigación en fs. 32 aconseja favorablemente;

Que en tal sentido, se dio cumplimiento a lo establecido en la RESD-EXA N° 049/2011, resolución homologada por RESCD-EXA N° 135/2011.

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

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(Ad- referéndum del Consejo Directivo)

R E S U E L V E

ARTÍCULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico de la asignatura Optativa 2 (Geometría), para la carrera del Profesorado en Matemática (Plan 1997), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Hágase saber al Prof. Antonio Sàngari, Departamento de Matemática, Comisión de Carrera de Profesorado en Matemática, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido. ARCHÍVESE

RGG

  
M<sup>do</sup> MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA  
Tel. (0387)4255408 – Fax (0387) 4255449  
Republica Argentina

ANEXO I – RESD-EXA Nº: 572/2011 - Expte. Nº: 8352/08

**Asignatura: Optativa (Geometría)**

**Carrera:** Profesorado en Matemática – (Plan: 1997)

**Departamento o Dependencia:** Departamento Matemática

**Profesor responsable:** Prof. Antonio Sángari

**Cuerpo Docente:** Prof. Antonio Sángari

**Modalidad de dictado:** Cuatrimestral

**Objetivos de la asignatura:**

**Objetivos generales:**

Recuperar y profundizar algunos de los conceptos estudiados en Geometría Plana y Espacial y Álgebra Lineal y Geometría Analítica.

Valorar el tratamiento formal del espacio y su articulación con otras áreas del conocimiento reproduciendo los diversos modelos euclidianos y analíticos que sirven como categoría en la explicación evolutiva de la geometría en el contexto histórico de la ciencia en general.

**Objetivos específicos:**

Identificar los modelos geométricos en el Álgebra Lineal.

Resolver un mismo problema desde modelos geométrico diferentes.

Desarrollar la capacidad de examinar críticamente a partir de la perspectiva integradora resultante de la teoría y la práctica geométrica.

**Metodología de la enseñanza Descripción de las actividades teóricas y prácticas:**

Se dictarán cuatro clases teóricas prácticas semanales de 2 horas de duración cada una. El trabajo con los recursos informáticos completará las actividades individuales de los alumnos utilizando las horas de consultas para tales fines.

**Desarrollo del programa analítico:**

**Programa Analítico**

**Unidad 1:** Geometría absoluta tridimensional. Axiomas y teoremas básicos. Geometría Ordenada. Relaciones de equivalencia sobre conjuntos puntuales. La geometría métrica. Clases de congruencia. Distintas formulaciones del axioma de continuidad.

**Unidad 2:** El problema de la división de segmentos y la propiedad de Arquímedes. Graduación en una recta. Una sección inicial abierta. Relación de los números reales positivos con la longitud de los segmentos y la amplitud de los ángulos.

**Unidad 3:** La geometría Euclídea. Formulación del quinto postulado de Euclides. Problemas clásicos: El teorema de los senos generalizado. Teorema de Ceva. El incentro y los excentros. El triángulo medial y el triángulo órtico. Teorema de Lehmus Steiner. La recta de Euler y la circunferencia de Feuerbach. Los triángulos pedales.

**Unidad 4:** La geometría analítica. Espacios Afines y Euclideos. Potencia de un punto respecto de una circunferencia. Las circunferencias coaxiales. La recta de Simson. La mariposa. El teorema de Morley.

**Unidad 5:** Números complejos. Clausura algebraica de los números complejos. Construcciones con regla y compás. La inversión. Construcciones con solo compás. Construcción del heptadecágono regular.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
Tel. (0387) 4255408 - Fax (0387) 4255449  
Republica Argentina

-2- ...///

ANEXO I - RESD-EXA N°: 572/2011 - Expte. N°: 8352/08

## 1. PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

- Trabajo Práctico 1: Geometría absoluta y ordenada
- Trabajo Práctico 2: Geometría métrica
- Trabajo Práctico 3: Longitud de segmentos
- Trabajo Práctico 4: Números reales
- Trabajo Práctico 5: Geometría Euclídea
- Trabajo Práctico 6: Problemas clásicos
- Trabajo Práctico 7: La geometría analítica.
- Trabajo Práctico 8: Potencia de puntos respecto de circunferencias
- Trabajo Práctico 9: Números complejos
- Trabajo Práctico 10: Construcciones con regla y compás.

### Bibliografía:

1. Carlos Ivorra Castillo. Geometría. (versión electrónica en [www.matematicas.net/archivos/geo/ap\\_geometria\\_ci.zip](http://www.matematicas.net/archivos/geo/ap_geometria_ci.zip))
2. H. S. M. Coxeter y S. L. Greitzer. Retorno a la Geometría.. "La Tortuga de Aquiles" Madrid 1994
3. Hungerford, T.W. Algebra. Springer, New York, 1974.
4. Pedro Puig Adam. Curso de Geometría Métrica. Nuevas Gráficas. Madrid. 1961
5. Juan Alberto Tirao. El Plano. Editorial Docencia. 1979.
6. Dolores Alía de Saravia. Geometría Plana y Espacial. Prensa UNSa. Salta 2003
7. Antonio Sàngari. Curso Básico de Geometría. (versión electrónica en <http://www.unsa.edu.ar/~asangari/apuntes/cb.pdf>)

### Condiciones de regularización:

Para regularizar la asignatura, los alumnos deberán:

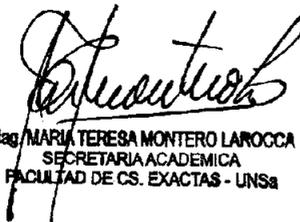
Aprobar con el 60% los dos exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones

Asistencia del 80 %

### Aprobación:

Con examen final

rgg

  
Mag. MARÍA TERESA MONTERO LANOCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa