



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 131 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 423166 - 422026 - Fax: 432185
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam

Universidad Nacional de La Pampa
de Exactas y Naturales



RESOLUCION Nº 56

SANTA ROSA, 15 de abril de 2013

VISTO:

El Expte. Nº 232/13, iniciado por la Directora del Departamento de Matemática, S/Eleva programa de la asignatura "GEOMETRÍA I" para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que la Dra. María Andrea GÁTICA y la Lic. María Valeria HERNÁNDEZ, docentes a cargo de la cátedra "GEOMETRÍA I" de la carrera Profesorado en Matemática, elevan Programa de la citada asignatura, para su aprobación a partir del año 2013.

Que el mismo cuenta con el aval de la Prof. Nilda ETCHEVERRY, docente de espacio curricular afín, y de la Mesa de Carrera del Profesorado en Matemática.

Que en la sesión ordinaria del día 11 de abril de 2013, el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho de la Comisión de Enseñanza que aconseja aprobar el Proyecto de Resolución presentado por Decanato.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Programa de la asignatura "GEOMETRÍA I" correspondiente a la carrera Profesorado en Matemática, a partir del ciclo lectivo 2013, que como Anexos I, II, III, IV, V y VI forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, de los Departamentos Alumnos y de Matemática, del CENUP y de las interesadas. Cumplido, archívese.

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

Dra. Graciela Estela ROSTON
Presidenta Comisión de
Esp. Curricular Matemática



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 452333
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam



BB 587 P.111

Corresponde a la Resolución N° 56/13 CD

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Matemática

ASIGNATURA: Geometría I

CARRERA/S - PLAN/ES: Profesorado en Matemática (Plan 1998)

CURSO: Segundo año

RÉGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA:

Teóricos: Cuatro horas semanales

Prácticos: Cuatro horas semanales

CICLO LECTIVO: 2013

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Gatica, María Andrea. Profesor Asociado Dedicación Simple
Hernández, María Valeria. Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva
Scarimbolo, Daniela. Ayudante de Primera Dedicación Simple
López Gregorio, Fernando. Jefe de Trabajos Prácticos Ad - Honorem



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6100) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 423026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam

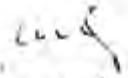
Universidad Nacional
de la Patagonia
del Sur NACIONAL



Corresponde al ANEXO I de la Resolución N° 56/13 CD

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

- Conocer y manejar los conceptos básicos de la geometría euclidea en el plano.
- Promover la capacidad reflexiva en torno a un sistema axiomático.
- Adquirir conocimientos básicos de la geometría analítica.
- Relacionar la intuición geométrica con el manejo algebraico de los contenidos.
- Favorecer el desarrollo de razonamientos deductivos.
- Emplear un software adecuado (GeoGebra) como herramienta par la visualización de construcciones y propiedades geométricas.
- Familiarizar al alumno con la evolución histórica de la Geometría.


MARIÁN GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidenta Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - 16300 - Santa Rosa - La Pampa -
Tel.: (02954) 425166 - 423026 - Fax: 432511 -
Página Web: <http://www.ciencias.unlpam.edu.ar>

UNLPam

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
1958



Corresponde a la Resolución N° 56/13 CD

ANEXO II

DEPARTAMENTO DE: Matemática

ASIGNATURA: Geometría I

CICLO LECTIVO: 2013

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Geometría axiomática en el plano euclideo

Axiomas de incidencia, de orden lineal y de separación. Semirrecta. Segmento. Conjunto convexo. Semiplano. Ángulos, triángulos y polígonos.

Unidad 2: Transformaciones rígidas del plano

Transformaciones biyectivas. Axioma de rigidez. Axioma de las paralelas. Orientación del plano. Congruencia de figuras. Simetría central. Simetría axial. Mediatriz de un segmento. Rectas perpendiculares. Bisectriz de un ángulo. Triángulos. Traslación. Rotación.

Unidad 3: Triángulos. Cuadriláteros. Congruencia. Construcciones

Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos internos y externos, correspondientes, alternos internos y externos, conjugados internos y externos. Operaciones con segmentos y ángulos. Figuras congruentes. Triángulos: Criterios de congruencia. Cuadriláteros: Clasificación. Base media. Regla no graduada y compás. Construcciones elementales con regla y compás. Metodología de las construcciones.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 131 - (6300) Santa Rosa, La Pampa
Tel.: (02934) 423166 - 423026 - Fax: 472535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



Corresponde al ANEXO II de la Resolución N° 56/13 CD

Unidad 4: Circunferencia. Axioma de continuidad

Circunferencia. Puntos interiores y exteriores. Círculo. Axioma de continuidad. Sistema de abscisas. Distancia. Ángulo central, arco, cuerda. Polígonos inscritos. Polígonos regulares. Proyección paralela y Teorema de Tales.

Unidad 5: Homotecia y semejanza

Homotecia. Figuras homotéticas. Semejanza. Figuras semejantes. Criterios de semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras.

Unidad 6: Área de regiones poligonales

Polígono simple. Teorema de Jordan. Región poligonal. Teorema de Hilbert. Área de una región poligonal. Cálculo de áreas de triángulos y cuadriláteros. Área de polígonos regulares.

Unidad 7: Geometrias no euclidianas. Geometrias finitas

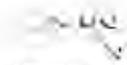
Modelos de Klein y Poincaré para la geometría hiperbólica, modelo esférico para la geometría elíptica.

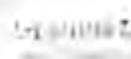
Unidad 8: Vectores

Segmentos orientados. Vectores libres. Igualdad de vectores. Operaciones con vectores: suma, producto de una escalar por un vector. Sistemas de coordenadas. Proyección ortogonal y producto escalar. Vectores en el espacio. Producto vectorial y producto mixto.

Unidad 9: Rectas y planos

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


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales


SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam

Universidad Nacional de La Pampa
de Santa Rosa



Corresponde a la Resolución N° 56/13 CD

ANEXO III

DEPARTAMENTO DE: Matemática

ASIGNATURA: Geometría I

CICLO LECTIVO: 2013

BIBLIOGRAFÍA

- Anton, H. (1998) *Introducción al álgebra lineal*. México, D.F., Limusa.
- Audin, M. (2003) *Geometry*, Berlin, Springer.
- Birkhoff, G. D. y Beatley, R. (2000) *Basic geometric*, 3ra. Edición, New York, AMS Chelsea.
- Bix, D. (1994), *Topics in geometry*, San Diego, Academic press.
- Hartshorne, R. (2000) *Geometry: Euclid and beyond*, New York, Springer.
- Isaacs, I. M. (2002) *Geometría universitaria*, México, Thomas Learning.
- Larson, R. y otros (1995) *Cálculo y geometría analítica*, 5ta. Edición, Madrid, Mc Graw-Hill
- Millman, R. and Parker, G. D. (1981) *Geometry: a metric approach with models*, New York, Springer-Verlag.
- Moise, E. (1968) *Elementos de Geometría Superior*, Ed. Continental, S. A. México.
- Saravia, Liliana. *Geometría. Notas de Curso*. Universidad Nacional de Salta.
- Sewald, J. (2011) *Geometría Analítica. Notas de Curso*. Depto. de Matemática, UNS.
- Sewald, J. (2010) *Geometría. Notas de Curso*. Depto. de Matemática, UNS.
- Tirao, Juan. *El Plano*. Editorial docencia, S. A. Bs. As.
- Rey Pastor, J; Santaló, L; Balanzat, M. (1959) *Geometría Analítica*. Editorial Kapeluz.
- Lehmann, C. (1990) *Geometría Analítica*. Noriega Editores. México.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 422533
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PAMPA



Corresponde a la Resolución N° 56/13 CD

ANEXO IV

ASIGNATURA: Geometría I

CICLO LECTIVO: 2013

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico N° 1: Geometría axiomática en el plano euclideo.

Trabajo Práctico N° 2: Transformaciones rígidas del plano.

Trabajo Práctico N° 3: Triángulos. Cuadriláteros. Congruencia. Construcciones.

Trabajo Práctico N° 4: Homotecia y semejanza. Teorema de Thales.

Trabajo Práctico N° 5: Área de regiones poligonales.

Trabajo Práctico N° 6: Vectores.

Trabajo Práctico N° 7: Rectas en el plano.

Trabajo Práctico N° 8: Rectas y planos en el espacio.

MARÍA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias y Naturales

SECRETARIA DE ADMINISTRACION
SECRETARIA DE ADMINISTRACION
SECRETARIA DE ADMINISTRACION



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNLPam

de ser NATURAL



Corresponde a la Resolución N° 56/13 CD

ANEXO V

ASIGNATURA: Geometría I

CICLO LECTIVO: 2013

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

En cada uno de los trabajos prácticos se prevén ejercicios para ser realizados con el software GeoGebra (o similar).

MARIA INER
SECRETARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y NATURALES

Dra. Graciela Beatriz FLORES
Florencia Flores
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Viruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 56/13 CD

ANEXO VI

ASIGNATURA: Geometría I

CICLO LECTIVO: 2013

PROGRAMA DE EXAMEN

El programa de examen coincide con el programa analítico.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales


Dra. Graciela Beatriz POSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales