

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**
Orientación **Pura y Aplicada**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2010**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **ALGORITMOS EN GEOMETRIA ALGEBRAICA REAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **1 pto.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **1 mes**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	5 hs.
g) Totales horas		5 hs.	

12. CARGA HORARIA TOTAL **20 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Geometría Proyectiva**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;
adjuntar luego del programa)

Fecha **1er. Cuat. 2010**

Firma del Profesor

Aclaración de firma


Dra. Marie-Françoise Roy

Firma del Director

Sello aclaratorio


DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
OPTO. DE MATEMATICA

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

ALGORITMOS EN GEOMETRIA ALGEBRAICA REAL

Se presentará un panorama de algoritmos en geometría algebraica real.

Los principales problemas algorítmicos a discutir serán los siguientes: conteo de raíces reales, decisión sobre la existencia de soluciones de desigualdades polinomiales, eliminación de cuantificadores, conexión de conjuntos semialgebraicas.

Se presentarán también resultados recientes en los siguientes problemas:

- Teoría existencial de los reales en el caso cuadrático (basado en los resultados de Grigoriev y Pasechnik)
- Certificación sobre la positividad en bases de Bernstein (basado en la tesis de Leroy).
- "A baby step giant step" para el algoritmo de búsqueda de caminos de Safey El-Din y Schost

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bochnak, J.; Coste, M.; Roy, M.-F. Géométrie algébrique réelle. (French) [Real algebraic geometry] Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete (3) [Results in Mathematics and Related Areas (3)], 12. Springer-Verlag, Berlin, 1987.
2. Grigorev & Pachesnik: Polynomial-time computing over quadratic maps I. Sampling in real algebraic sets. - Computational Complexity, 2005, vol. 14, p.20-52.
3. Leroy: Multivariate Bernstein basis Certificates of positivity Polynomial minimization Certificates. Ph.D Thesis
4. Safey El Din, Mohab; Schost, Éric Properness defects of projections and computation of at least one point in each connected component of a real algebraic set. Discrete Comput. Geom. 32 (2004), no. 3, 417--430. (Reviewer: Ilia V. Itenberg) 14P05.

1er. Cuatrimestre 2010

Firma del Profesor



Aclaración de firma: Dra. Marie-Françoise Roy



DR. MARIE-FRANÇOISE ROY
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMÁTICA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 496.449 V 5

4 JUN 2010

VISTO las presentes actuaciones elevadas por el Departamento de Matemática, donde comunica las materias optativas que dicta durante el primer cuatrimestre de 2010.

CONSIDERANDO:

de Personal a fojas 184.

y Planes de Estudio y Postgrado.

día de la fecha, y

Universitario.

La revista del personal docente informado por la Dirección

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el

en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto

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

ARTICULO 1º.- Aprobar el dictado y los correspondientes programas de las asignaturas optativas que durante el primer cuatrimestre del año lectivo 2010 se realizan en el Departamento de Matemática, de acuerdo al detalle que figura en el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º.-Agradecer la colaboración de los Profesores: Marie-Francoise ROY, Isabel ALVES RODRIGUEZ, Udayan DARJI, Max KARAUBI, Alesandra SARTI y Yuval FLICKER.

ARTICULO 3º.- Comuníquese al Departamento de Matemática, remítase copia conjuntamente de los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

1292

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
Dra. MATILDE RUSTICUCCI
SECRETARIA ACADEMICA

[Handwritten signature]
Dr. JORGE ALIAGA
DECANO