

CD-06911-28



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de **MATEMÁTICA**

2.- NOMBRE DEL CURSO: **Matroides y politopos**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **Dr. Luca Moci**

COLABORADORES:

AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: **2017**

CUATRIMESTRE/S: **2º cuatrimestre**

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **1**

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): **3 semanas**

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:

Problemas:

Laboratorio:

Seminarios:

Teórico - Práctico: **8**.....

Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: **24**

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **Entrega de trabajos y ejercicios.**

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

MATROIDES y POLINOMIOS DE TUTTE Definiciones equivalentes de matroides; realizabilidad. Dualidad para matroides y para grafos. Polinomios cromático y de flujo. Contracción-delección. El polinomio de Tutte. Positividad, fórmula de Crapo. Fórmula de convolución. Matroides aritméticos; multiplicidades. Matroides sobre un anillo.



ARREGLOS DE HIPERPLANOS Definición. El poset de intersección y el polinomio característico; relaciones con el polinomio de Poincaré. El álgebra de Orlik-Solomon. Zonotopos. Ejemplos de arreglos de hiperplanos: arreglos de Coxeter y arreglos gráficos. Compactificación "wonderful".

PUNTOS ENTEROS EN POLITOPOS Funciones de partición y aplicaciones a teoría de representaciones. Puntos enteros en politopos como análogo discreto del volumen; splines. Polinomios de Ehrhart. Relación con arreglos de hiperplanos y arreglos tóricos. Polinomialidad a trozos y cuasi-polinomialidad. Espacios de Dahmen-Micchelli.

12. - BIBLIOGRAFIA

1. Orlik, Peter; Terao, Hiroaki (1992), Arrangements of Hyperplanes, Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences], 300, Berlin: Springer-Verlag.
2. Corrado De Concini, Claudio Procesi, Topics in hyperplane arrangements, polytopes and box-splines, Springer 2011.
3. James Oxley, Matroid Theory, Oxford University press, second edition 2011.
4. Matthias Beck, Robins Sinai, Computing the Continuous Discretely: Integer-point Enumeration in Polyhedra, Springer 2007.
5. Alex Fink, Luca Moci, Matroids over a ring, Journal of the European Mathematical Society, Volume 18, Issue 4, 2016, pp. 681-731.
6. Petter Brändén, Luca Moci, The multivariate arithmetic Tutte polynomial, Trans. Amer. Math. Soc. 366 (2014) 5523-5540


Dra. Gabriela Jeronimo
Directora Adjunta
Depto. de Matemática
FCEyn - UBA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 507.158/17

Buenos Aires, 10 ABR 2017

VISTO

la nota presentada por la Dra. Gabriela Jeronimo, Directora Adjunta del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva información del curso de posgrado **MATROIDES Y POLITOPOS** que se dictará en el segundo cuatrimestre de 2017 por el Dr. Luca Moci,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Posgrado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

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

Artículo 1°: Aprobar el nuevo curso de posgrado **MATROIDES Y POLITOPOS** de 24 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **MATROIDES Y POLITOPOS** obrante a fs 2 y 3 del expediente de la referencia.


Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de un (1) punto para la Carrera del Doctorado.

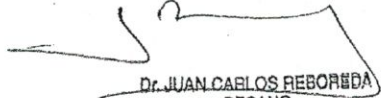
Artículo 4°: Comuníquese a la Biblioteca de la FCEyN con fotocopia del programa incluida.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Matemática, a la Dirección de Alumnos y a la Secretaría de Posgrado. Cumplido Archívese.

Resolución CD N° _____
SP/qa/0304/2017

0607


DR. JOSÉ OLABE IPARRAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA


DR. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO