



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 509.958/18

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, **10 SEP 2018**

**VISTO**

la nota a foja 1 presentada por la Dirección del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **El Método Polinomial**, para el año 2018.

**CONSIDERANDO**

Lo actuado por la Comisión de Doctorado,

Lo actuado por la Comisión de Posgrado,

Lo actuado por este cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,

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

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

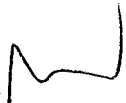
**ARTÍCULO 1°:** Autorizar el dictado del nuevo curso de posgrado **El Método Polinomial** de 24 hs de duración, que será dictado por el Dr. Miguel Walsh.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **El Método Polinomial**, obrante a fojas 9 del expediente de referencia, que será dictado durante el segundo cuatrimestre de 2018.

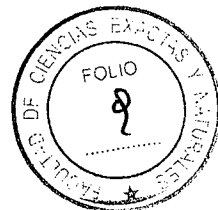
**ARTÍCULO 3°:** Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

**ARTÍCULO 4°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Matemática, la Dirección de Estudiantes y Graduados, la Biblioteca de la FCEyN y la Secretaría de Posgrado con fotocopia del programa incluido. Cumplido archívese.

Resolución CD N° 2262  
SP ga/ 03/09/2018

  
Dr. PABLO J. PAZOS  
Secretario Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

  
Dr. JUAN CARLOS REBORADA  
DECANO



## EL METODO POLINOMIAL

1. Introducción al método polinomial. Conjuntos característicos. Lemas de Siegel y generalizaciones. Lema de Schwartz-Zippel. Teorema de Bombieri-Vaaler.
2. Introducción al problema de Kakeya. Versión euclidiana y sobre cuerpos finitos. Demostración del Teorema de Dvir.
3. El método polinomial en la combinatoria aritmética. Distribución de conjuntos en clases residuales. Conjeturas de Helfgott-Venkatesh. Solución del problema inverso de criba.
4. Teorema de Bezout. Estimación de puntos racionales en curvas y variedades: el método determinante de Bombieri-Pila y sus generalizaciones.
5. Introducción a la Hipótesis de Riemann sobre cuerpos finitos. Teorema de Riemann-Roch. El método de Stepanov. Desigualdades de Hasse-Weil y Lang-Weil.
6. Teorema del Ham-Sandwich. Versión polinomial. Teoremas de partición. Demostración del Teorema de Szemerédi-Trotter.
7. El método de Guth-Katz. El marco de Elekes-Sharir para el problema de Erdős sobre distancias distintas. Teoremas generales de incidencia sobre variedades.
8. Sumas exponenciales y decoupling. Adaptación del método polinomial a problemas de restricción.



Pablo Solernó