



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 481.019/2004

Buenos Aires, 15 NOV 2004

VISTO

las notas presentadas por el Dr. Jorge Zilber, Director Adjunto del Departamento de Matemática, mediante las cuales eleva la Información y el Programa del Curso de Postgrado "**Teoría Geométrica de la Medida**", dictado durante el segundo cuatrimestre de 2004 (desde el 17/08/04 al 04/12/04), bajo la responsabilidad del Dr. Julián Fernández BONDER.

CONSIDERANDO:

lo actuado en la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
lo actuado por la Comisión de Investigación, Publicaciones y Postgrado,
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°: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "**Teoría Geométrica de la Medida**", de 64 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa Analítico del Curso de Postgrado "**Teoría Geométrica de la Medida**".

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos.

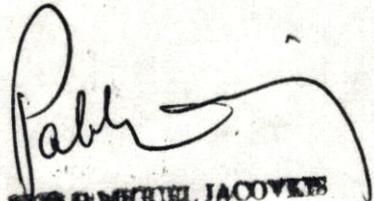
Artículo 5°: Elévese a la Universidad de Buenos Aires, comuníquese al Director del Departamento de Matemática, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida).

Artículo 6°: Comuníquese a la Dirección de Alumnos y a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad (sin fotocopia del programa analítico).

Resolución CD N°

-2109-


Dra. MIRTA A. GIL
Secretaría de Hacienda
y Administración


Dr. PABLO MIGUEL JACOVICS
DECANO

TEORIA GEOMETRICA DE LA MEDIDA

1. Teoría General de la Medida

- 1.1 Repaso de Teoría General de la Medida
- 1.2 Teoremas de cubrimiento de Vitali y de Besicovich
- 1.3 Diferenciación de medidas de Radon
- 1.4 Puntos de Lebesgue; Continuidad aproximada
- 1.5 Teorema de representación de Riesz
- 1.6 Convergencia débil y criterio de compacidad para medidas de Radon

2. Medidas de Hausdorff

- 2.1 Definición y propiedades elementales; dimensión de Hausdorff
- 2.2 Desigualdad Isodiamétrica; $L^N = H^N$
- 2.3 Densidad
- 2.4 Medida de Hausdorff y propiedades elementales de las funciones

3. Fórmulas de área y de co-área

- 3.1 Funciones Lipschitz, Teorema de Rademacher
- 3.2 Mapas lineales; Jacobianos
- 3.3 La fórmula de área
- 3.4 La fórmula de co-área

4. Funciones de Variación Acotada (BV) y Conjuntos de Perímetro Finito

- 4.1 Definiciones; Teorema de Estructura
- 4.2 Aproximación y compacidad
- 4.3 Trazas y extensiones
- 4.4 Fórmula de co-área para funciones BV
- 4.5 Desigualdades Isoperimétricas
- 4.6 La frontera reducida; El borde en el sentido de la teoría de la medida; El Teorema de Gauss - Green
- 4.7 Propiedades puntuales de funciones BV
- 4.8 Variación esencial en líneas; Criterio para perímetro finito

5. Funciones de Sobolev

- 5.1 Definición y propiedades elementales
- 5.2 Aproximación, trazas y extensión
- 5.3 Desigualdades de Sobolev; Teorema de compacidad Rellich - Kondrashov
- 5.4 Capacidad
- 5.5 Cuasicontinuidad; Representante preciso de funciones de Sobolev
- 5.6 Diferenciabilidad en líneas

BIBLIOGRAFÍA:

1. L.C. Evans - R.F. Gariepy, "Measure Theory and Fine Properties of Functions". Studies in Advanced Mathematics, CRC Press, 1992.
2. K. Falconer, "Fractal Geometry". Wiley, New York, 1990.

3. H. Federer, "Geometric Measure Theory". Springer-Verlag, New York, 1969.
4. D. Gilbarg - N. Trudinger, "Elliptic Partial Differential Equations of Second Order", (2nd edn.). Springer-Verlag, New York, 1983.
5. E. Stein, "Singular Integrals and Differentiability Properties of Functions". Princeton University Press, Princeton, NJ, 1970.
6. W. Ziemer, "Weakly Differentiable Functions". Springer-Verlag, New York, 1989.

2do. Cuatrimestre 2004

Firma del Profesor:



Aclaración de firma:

Dr. Julián FERNANDEZ BONDER



Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA