MAT 2010

6

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 º DE CODIGO DE CARRERA **_03-12_**

5. MATERIA **_INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DESCRIPTIVA DE CONJUNTOS_**

6. Nº DE CODIGO

7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **_2 ptos._**

8. PLAN DE ESTUDIOS Año **_1982_**

9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **_Optativa_**

10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **_2 meses_**

11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	**_8_** hs.

g) Totales horas **_8_** hs.

RES. CD 1292

Dra. URSU A M LER
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

12. CARGA HORARIA TOTAL ***48 horas***

FORMA DE EVALUACION ***Examen final***

13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS ***Análisis Real***

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 ***Dr. Udayan DARJI***

Firma del Director

Sello aclaratorio

Dra. URSULA MOLTER
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

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.

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DESCRIPTIVA DE CONJUNTOS

La teoría descriptiva de conjuntos es el estudio de los objetos definibles tales como los conjuntos de Borel, conjuntos analíticos y coanalíticos, relaciones de equivalencia, etc. Durante los últimos 30 años la teoría descriptiva de conjuntos se ha aplicado para resolver problemas pendientes en ámbitos como la teoría ergódica, el análisis armónico, los sistemas dinámicos, la topología y la teoría de grupos.
Otro uso frecuente de la teoría descriptiva de conjuntos es para mostrar que ciertos tipos de clasificaciones o caracterizaciones no son posibles. Por ejemplo, un problema relevante era caracterizar los subconjuntos compactos de la circunferencia unidad que son conjuntos de unicidad de las series trigonométricas. Resultados clásicos como los de Salem-Zygmund mostraron que una amplia clase de conjuntos son conjuntos de unicidad de las series trigonométricas, pero su método no capturaba exactamente los conjuntos buscados. Usando la teoría descriptiva de conjuntos, se ha demostrado de forma independiente por Kaufman y Solovay que la colección de los conjuntos compactos de unicidad es un conjunto coanalytic que no es Borel. Como todos los métodos anteriores generaban colecciones que no eran de Borel, se deduce que no se puede esperar caracterizar conjuntos de unicidad por tales métodos.

BIBLIOGRAFÍA:

[1] A. S. Kechris, Classical descriptive set theory. Graduate Texts in Mathematics, 156, Springer-Verlag, New York, 1995.

[2] S. M. Srivastava, A course on Borel sets. Graduate Texts in Mathematics, 180. Springer-Verlag, New York, 1998.

[3] Y. N. Moschovakis, Descriptive set theory. Studies in Logic and the Foundations of Mathe¬matics, 100, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1980

[4] A. S. Kechris; A. Louveau, Descriptive set theory and the structure of sets of uniqueness. London Mathematical Society Lecture Note Series, 128. Cambridge University Press, Cam-bridge, 1987.

[5] R. Kaufman, Fourier transforms and descriptive set theory. Mathematika 31, (1984), no. 2, 336–339.

[6] J. P. R. Christensen, Measure theoretic zero sets in infinite dimensional spaces and appli¬cations to di□erentiability of Lipschitz mappings. Actes du Deuxime Colloque d'Analyse Fonctionnelle de Bordeaux (Univ. Bordeaux, 1973), I , pp. 29–39.

Dra. URSULA MOLTER
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

[7] U. Darji and J. D. Mitchell, Highly transitive subgroups of the symmetric group on the natural numbers, Colloq. Math. 112 (2008) 163–173.

[8] A. S. Kechris, and C. Rosendal, Turbulence, amalgamation, and generic automorphisms of homogeneous structures. Proc. Lond. Math. Soc. (3) bf 94 (2007), no. 2, 302–350.

[9] Randall Dougherty, Jan Mycielski, The prevalence of permutations with infinite cycles. Fund. Math. 144 (1994), no. 1, 89–94.

[10] B. R. Hunt, T. Sauer, J. A. Yorke, Prevalence: a translation-invariant "almost every" on infinite-dimensional spaces. Bull. Amer. Math. Soc. (N.S.) 27 (1992), no. 2, 217–238.

[11] Irwin, Trevor; S. Solecki, Projective Frass limits and the pseudo-arc. Trans. Amer. Math. Soc. 358 (2006), no. 7, 3077–3096.

[12] S. Solecki, The space of composants of an indecomposable continuum. Adv. Math. 166 (2002), no. 2, 149–192.

[13] Darji, Udayan B.; Marcone, Alberto Complexity of curves. Fund. Math. 182 (2004), no. 1, 79–93.

[14] Camerlo, Riccardo; Darji, Udayan B. Construction of Borel inseparable coanalytic sets. Real Anal. Exchange 28 (2002/03), no. 1, 163–180.

[15] D'Aniello, Emma; Darji, Udayan B. Cn functions, Hausdor□ measures, and analytic sets. Adv. Math. 164 (2001), no. 1, 117–143.

[16] Akin, Ethan; Glasner, Eli; Weiss, Benjamin Generically there is but one self homeomorphism of the Cantor set. Trans. Amer. Math. Soc. 360 (2008), no. 7, 3613–3630.

1er. Cuatrimestre 2010

Firma del Profesor

Aclaración de firma: Dr. Udayan DARJI