

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 **2do. cuatrimestre** Año **2013**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **Series de Dirichlet – el problema de Bohr**
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 punto**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **mensual**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	6 hs.
g) Totales horas	6 hs.		
13. CARGA HORARIA TOTAL **24 horas**
14. FORMA DE EVALUACION **Examen final**
15. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis funcional**

16. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) *se adjunta*
17. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha 2do. cuatrimestre 2013

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Dr. SEVILLA PERIS, Pablo

Firma del Director

Sello aclaratorio


Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
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.



SERIES DE DIRICHLET – EL PROBLEMA DE BOHR

El objetivo fundamental del curso es mostrar que la amplitud máxima de la banda en la que una serie de Dirichlet puede converger uniformemente pero no absolutamente es exactamente $1/2$. Para ello se estudiará la estrecha relación entre la teoría de series de Dirichlet, la teoría de funciones en una variable y el análisis complejo en espacios de dimensión infinita.

A finales de los años 1990 un artículo fundamental de Hedenmalm, Lindqvist y Seip [10] en el que resolvían un antiguo problema de Beurling sobre bases de Riesz utilizando series de Dirichlet, supuso un relanzamiento de la materia y atrajo sobre ella el interés de numerosos investigadores. Desde entonces, muchos autores han vuelto sobre este trabajo, mejorándolo y extendiéndolo con técnicas modernas desde varios campos del análisis: análisis funcional (especialmente la teoría local de espacios de Banach), análisis de Fourier y armónico, teoría de números analítica, teoría de la probabilidad, análisis complejo de una, varias e infinitas variables [1,4,5,7,8,9,11].

Algunos de los resultados más importantes que se verán en el curso serán los siguientes:

- Las abscisas que determinan los mayores semiplanos en los que una serie de Dirichlet converge y la función holomorfa que define es acotada coinciden (para este resultado se requieren herramientas de teoría de números y de teoría de funciones).
- Los espacios de series de Dirichlet y de funciones holomorfas en $\mathbb{B}_{\{c_0\}}$ son isométricamente isomorfos (para este resultado se introducirán nociones básicas de análisis complejo en espacios de dimensión infinita y de series de potencias formales en infinitas variables) [3,10].
- Los Teoremas de Littlewood y de Bohnenblust--Hille sobre los coeficientes de formas bilineales y multilineales [2,12].
- La banda en la que una serie de Dirichlet converge uniformemente pero no absolutamente tiene amplitud a lo sumo $1/2$.

BIBLIOGRAFIA

- H.~P. Boas and D.~Khavinson. newblock Bohr's power series theorem in several variables. newblock {em Proc. Amer. Math. Soc.}, 125(10):2975--2979, 1997.
- H.~F. Bohnenblust and E.~Hille. newblock On the absolute convergence of {D}irichlet series. newblock {em Ann. of Math. (2)}, 32(3):600--622, 1931.
- H.~Bohr. newblock {"U}ber die gleichm{"a"}ssige {K}onvergenz {D}irichletscher {R}eihen. newblock {em J. Reine Angew. Math.}, 143:203--211, 1913.
- A.~Defant, L.~Frerick, J.~Ortega-Cerd{`a}, M.~Ouna{"{i}}es, and K.~Seip. newblock The {B}ohnenblust-{H}ille inequality for homogeneous polynomials is hypercontractive. newblock {em Ann. of Math. (2)}, 174(1):485--497, 2011.
- A.~Defant, D.~Garc{"{i}}a, and M.~Maestre. newblock Bohr's power series theorem and local {B}anach space theory. newblock {em J. Reine Angew. Math.}, 557:173--197, 2003.
- A.~Defant, D.~Garc{"{i}}a, M.~Maestre, and D.~P{"{e}}rez-Garc{"{i}}a. newblock Bohr's strip for vector valued {D}irichlet series. newblock {em Math. Ann.}, 342(3):533--555, 2008.
- A.~Defant and P.~Sevilla-Peris. newblock A new multilinear insight on {L}ittlewood's 4/3-inequality. newblock {em J. Funct. Anal.}, 256(5):1642--1664, 2009.
- A.~Defant and P.~Sevilla-Peris. newblock Convergence of {D}irichlet polynomials in {B}anach spaces. newblock {em Trans. Amer. Math. Soc.}, 363(2):681--697, 2011.

- A.~Defant and P.~Sevilla-Peris. newblock Convergence of monomial expansions in $\{B\}$ anach spaces. newblock {em Q. J. Math.}, to appear, 2012.
- H.~Hedenmalm, P.~Lindqvist, and K.~Seip. newblock A $\{H\}$ ilbert space of $\{D\}$ irichlet series and systems of dilated functions in $\{L^2(0,1)\}$. newblock {em Duke Math. J.}, 86(1):1--37, 1997.
- S.~V. Konyagin and H.~Queff{e}lec. newblock The translation $\{\frac{1}{2}\}$ in the theory of $\{D\}$ irichlet series.newblock {em Real Anal. Exchange}, 27(1):155--175, 2001/02.
- J.~E. Littlewood. newblock {On bounded bilinear forms in an infinite number of variables.} newblock {em Quarterly Journ. (Oxford Series)}, 1:164--174, 1930.

2do. Cuatrimestre 2013


Firma del Profesor:



Dr. Pablo Sevilla Peris

Aclaración de firma:

/ Dr. Pablo SEVILLA PERIS



Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
F.C.E. Y N. - U.B.A

El ob
serie
Para
funci
A fi
que
Diric
inve
exte
(esp
núm
[1,4
Alg

BI



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. Nº 502.028 vinculado 01/2013

Buenos Aires, 20 MAY 2013

VISTO

la nota presentada por la Dra. Cristina López, Directora Adjunta del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva Información del curso de posgrado **Series de Dirichlet- el problema de BOHR** que dicta en el segundo cuatrimestre de 2013 el Dr. Pablo Sevilla Peris.

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la FCEN el 30/04/2013,
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y 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 Nº 113º del Estatuto Universitario,

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

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado **Series de Dirichlet- el problema de BOHR** de 24 hs. de duración.

Artículo 2º: Aprobar el Programa del curso de posgrado **Series de Dirichlet- el problema de BOHR** obrante a fs 4 del expediente de la referencia.

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

Artículo 4º: Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que lo recaudado en concepto de aranceles sea utilizado de acuerdo a la Resolución 072/2003.

Artículo 5º: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Matemática, a la Biblioteca de la FCEN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa fs 4). Comuníquese a la Dirección de Alumnos y graduados. Cumplido Archívese.

Resolución CD Nº _____
SP / med / 07/05/2013

1039

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO