



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina



SALTA, 04 de septiembre de 2013

EXP-EXA: 8096/2013

RESCD-EXA: 476/2013

VISTO:

La presentación efectuada por la Dra. Silvina Mabel Campos, por la cual propone el dictado del curso "Introducción al Análisis Armónico", como Curso de Posgrado y como Materia Optativa para la Maestría en Matemática Aplicada de esta Facultad.

Que mediante Nota-Exa N° 368/13 se solicita la financiación del curso a través del fondo especial asignado a posgrado (Res.CD-746/12).

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con visto bueno del Departamento de Matemática (fs. 24) y despachos favorables de la Comisión de Posgrado y de la Comisión de Docencia e Investigación.

Que el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 28/08/13, constituido en Comisión, resolvió asignar al curso: \$3500 por parte del Departamento de Matemática; \$2500 por parte del fondo especial de Posgrado.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en su sesión ordinaria del 28/08/2013)

RESUELVE:

ARTICULO 1º: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "Introducción al Análisis Armónico", bajo la dirección de la Dra. Silvina Mabel Campos, con las características y requisitos que se explicita en el Anexo I de la presente.

ARTICULO 2º: Disponer que una vez finalizado el curso, la docente responsable elevará el listado de los participantes promovidos para la confección de los certificados respectivos, los que serán emitidos por esta Unidad Académica de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente (Res- CS-640/08).

ARTICULO 3º: Autorizar el dictado del curso "Introducción al Análisis Armónico" como Materia Optativa para la Maestría en Matemática Aplicada de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta.

ARTICULO 4º: Asignar los siguientes montos para solventar gastos de pasajes y viáticos a favor de la Dra. Silvina Mabel Campos:

- \$3500 (Pesos Tres Mil Quinientos) de fondos del Departamento de Matemática.
- \$2500 (Pesos Dos Mil Quinientos) del fondo especial de Posgrado de la Facultad.

ARTICULO 5º: Hágase saber con copia a la Dra. Silvina Mabel Campos, a la Comisión de Posgrado, al Departamento de Matemática, a la Dirección General Adm. Económica y al Departamento Adm. de Posgrado. Cumplido, RESÉRVESE.

mxs

Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
República Argentina



Anexo I de la RESCD-EXA: 476/2013 - EXP-EXA: 8096/2013

Curso de Posgrado: "Introducción al Análisis Armónico"

Materia Optativa: "Introducción al Análisis Armónico" para la carrera de Maestría en Matemática Aplicada.

Directora del curso: Dra. Silvina Mabel Campos.

Docentes del Curso: Silvina Mabel Campos.

Objetivos: El propósito de este curso es dar una introducción al Análisis Armónico sobre espacios Euclidianos y motivar el estudio de Análisis Armónico sobre espacios generales que tienen estructura análoga.

Nuestro principal interés será ilustrar varios métodos usados en el Análisis de Fourier que explotan la estructura de los espacios Euclidianos. Comenzaremos introduciendo la teoría básica de series de Fourier y probaremos la completitud de L^2 . Luego reformularemos la teoría de series de Fourier sobre espacios de Hilbert. Continuaremos con la Transformada de Fourier, centrándonos en el Teorema de Inversión y el Teorema de Plancherel, y combinaremos la teoría de series de Fourier y transformada de Fourier en la tan usada fórmula de Poisson. Finalmente, introduciremos las distribuciones, concepto que generaliza los espacios de funciones clásicos. Respondiendo al segundo objetivo de la materia, generalizaremos los conceptos del análisis de Fourier en el contexto de grupos abelianos localmente compactos. La teoría en su totalidad será desarrollada sobre grupos abelianos finitos.

Cantidad de horas: 100hs.

Metodología y Organización del curso: El curso consiste en 5-módulos que se desarrollarán con modalidad teórico-práctico. Constará de 25 clases presenciales cada una con duración de 4hs y se dictarán dos por semana. En cada módulo se darán los conceptos teóricos rigurosos nutridos de interesantes ejemplos y una lista de problemas.

Lugar y fecha de realización: Departamento de Matemática, a partir del 09/09/2013.

Evaluación: Presentación de una lista de problemas resueltos y un examen final teórico-práctico.

Prerrequisitos: Para este curso es deseable tener conocimientos de Teoría de la medida.

Profesionales a los que está dirigido el curso: Profesionales universitarios que cumplan con los prerrequisitos establecidos.

Se aceptarán estudiantes avanzados de las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas.

Carreras de posgrado a las que está dirigido el curso: Maestría en Matemática Aplicada.

Certificado: Se entregará constancia de asistencia, a aquellas personas que hayan cumplido un 80% de asistencia. Se entregará certificado de aprobación a quien apruebe la evaluación.

Arancel: \$200 (Pesos Doscientos) para graduados.

Alumnos avanzados y Alumnos de la Maestría de Matemática Aplicada: sin arancel.

///...



Anexo I de la RESCD-EXA: 476/2013 - EXP-EXA: 8096/2013

Erogaciones: El monto recaudado se destinará a afrontar los gastos del curso tales como impresiones, fotocopias, papel, etc. y para la compra de bibliografía destinada a los cursos que se dictarán en el marco de la Maestría de Matemática Aplicada.

Programa.

1. Análisis de Fourier.

Funciones periódicas. La desigualdad de Bessel. Convergencia en norma L^2 . Convergencia uniforme de series de Fourier.

2. Espacios de Hilbert.

Espacios de Hilbert y de Pre-Hilbert. Espacios l^2 . Bases ortonormales y Completación. Revisión de Series de Fourier.

3. La transformada de Fourier.

Teoremas de convergencia. Convolución. La transformada. La fórmula de Inversión. El teorema de Plancherel. La fórmula de Poisson. Series Theta.

4. Distribuciones.

Definición. La derivada de una distribución. Distribuciones temperadas. Transformada de Fourier.

5. Grupos Abelianos Localmente Compactos

Grupos abelianos finitos. El grupo Dual. La transformada de Fourier. Convolución.

Bibliografía.

Bibliografía Básica.

Anton Deitmar, A first Course in Harmonic Analysis. (2nded.) 2005, 2002 Springer-Verlag. New York, Inc.

Bibliografía Avanzada.

Stein E. and Weiss G., Introduction to Fourier Analysis on Euclidean spaces. Princeton, New Jersey, Princeton University Press (1971).

Rudin, W., Real and Complex analysis. (3rded.) New York, NY: MacGraw-Hill (1987).

Rudin, W., Functional Analysis. (2nded.) MacGraw-Hill (1991).

Mag. MARIA TERESA MONTERO LARocca
 SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Ing. CARLOS EUGENIO FUGA
 DECANO
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa