



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 24 de febrero de 2.009

Expediente N° 8.633/08

RES. CD. N° 022/09

VISTO:

La presentación realizada por la docente Ing. Cristina Lentini de Pascual proponiendo la asignatura “**Aplicación de la Transformada de Laplace a la Resolución de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias**” como Materia Optativa para la carrera de Profesorado en Matemática Plan 1997, y;

CONSIDERANDO:

Que la mencionada propuesta obrante de fs. 02 a 04 de estos actuados, fue sometida a la opinión de la Comisión de Carrera del Profesorado en Matemática;

Que se cuenta con el V°B° de la Comisión de Docencia obrante a fs. 04 vta., de las presentes actuaciones;

POR ELLO, en el marco de las disposiciones reglamentarias vigentes, de la Res. CD 281/02 y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(En su sesión ordinaria del 17/12/08)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Aprobar a partir del período lectivo 2009, el dictado de la asignatura “**APLICACIÓN DE LA TRANSFORMADA DE LAPLACE A LA RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS**” como Materia “**OPTATIVA**” para la carrera de Profesorado en Matemática Plan 1997, con el Programa Analítico, Régimen de Regularidad y el Régimen de Correlatividades, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber a la Comisión de Carrera de Prof. en Matemática, al Departamento de Matemática, a la Ing. Cristina Lentini de Pascual, al Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS




Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la Res. CD. N° 022/09 - Expediente N° 8.633/08

Asignatura: **Optativa “Aplicación de la Transformada de Laplace a la Resolución de Ecuaciones Diferenciales”**

Carrera: Profesorado en Matemática - Plan: 1.997

Profesor Responsable: Ing. Cristina Lentini de Pascual

PROGRAMA ANALITICO

Tema 1:

Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias. Definición y orígenes de las ecuaciones diferenciales. Clasificación de las Ecuaciones Diferenciales. Naturaleza de las soluciones de las ecuaciones diferenciales. Problemas de valor inicial y existencia de soluciones. Ecuación lineal de Bernoulli. Ecuación de Clairaut

Tema 2:

Teoría general de las ecuaciones lineales de n-ésimo orden. Ecuaciones homogéneas con coeficientes constantes. Ecuaciones no homogéneas. Método de Variación de Parámetros

Tema 3:

Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden. Teoría básica de los sistemas lineales de primer orden. Sistemas lineales homogéneos con coeficientes constantes. Matriz de soluciones fundamentales. Sistemas no homogéneos

Tema 4:

Definición de transformada de Laplace. Linealidad. Transformada de Laplace de derivadas e integrales. Derivación e integración de transformadas.

Tema 5:

Transformada inversa. Propiedades básicas y uso de tablas. Método de Fracciones Simples. Transformada inversa de productos.

Tema 6:

Aplicación de la Transformada de Laplace a la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales con coeficientes constantes. Sistemas de ecuaciones.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Trabajo Práctico 1: Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias. Ejercicios y problemas de aplicación

Trabajo Práctico 2: Resolución y aplicaciones de las ecuaciones diferenciales de orden superior

Trabajo Práctico 3: Resolución y aplicaciones de sistemas lineales de ecuaciones diferenciales ordinarias

Trabajo Práctico 4: Transformada de Laplace y transformada inversa

Trabajo Práctico 5: Aplicaciones de la transformada de Laplace a la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

-2- ...//

ANEXO I de la Res. CD. N° 022/09 - Expediente N° 8.633/08

Trabajo Práctico 6: Aplicaciones de la Transformada de Laplace a la resolución de problemas de mecánica, teoría de circuitos, etc.

RÉGIMEN DE REGULARIDAD

La evaluación será a través de dos pruebas parciales, que se aprobarán con 60%. Estas pruebas tienen se respectiva recuperación. En caso de que el alumno desaprobe las dos pruebas, la recuperación será de carácter integral.

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

CONDICIONES PARA CURSAR	
Regular	Aprobado
Análisis Matemático II	Primer año completo

CONDICIONES PARA RENDIR	
Regular	Aprobado
	Análisis Matemático II
	Primer año completo

BIBLIOGRAFIA BASICA:

- * BRAUN, B. (1990). Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones - Grupo Editorial Iberoamérica
- * BRONSON, R. (1988) – Ecuaciones diferenciales modernas Serie Schaum – Mc Graw Hill
- * CÉSPEDES HINOJOSA, M. A. (1989). Transformada de Laplace con aplicaciones Editorial Pueblo y Educación
- * EDWARDS, JR. y PENNEY, D: Ecuaciones diferenciales elementales y problemas de condiciones en la frontera - Prentice Hall- 3ra edición.
- * LENTINI, M. C.- Notas de cátedra
- * SIMMONS, G. (1998). Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones y notas históricas
- * ZILL, D (1986) Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones. – Segunda Edición - Grupo Editorial Iberoamericano.

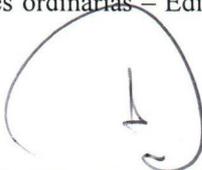
BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:

- * CODDINGTON Y LEVISON. (1955). Theory of Ordinary Differential Equations Mac Graw Hill.
- * KREIDER, KÜLLER, OSTBERG. (1987). Ecuaciones diferenciales ordinarias – Editorial Fondo Educativo Moderno

rgg


 Prof. MARIA ELENA HIGA
 SECRETARIA ACADEMICA
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS




 Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
 DECANO
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS