



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACION.....

2.- NOMBRE DEL CURSO: **FILTROS NO LINEALES**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: Lic. **Julio César JACOBO BERLLES**
COLABORADORES:.....
AUXILIARES:.....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2005..... CUATRIMESTRE/S: 2° 2005

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 3 (tres) puntos

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): un cuatrimestre

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:.....
Problemas:.....
Laboratorio: 3 hs.....
Seminarios:.....
Teórico - Práctico: 3hs.....
Salida a Campo:.....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 96 hs.....

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Exámenes parciales, entrega de trabajos de laboratorio y examen final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).

12.- BIBLIOGRAFÍA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)(adjuntada)

FILTROS NO LINEALES

11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).

Introducción:

Los filtros no lineales surgen como una poderosa herramienta para el procesamiento de señales, imágenes y video cuya contaminación de fondo es de naturaleza impulsiva. Estos filtros han mostrado rendir un mejor desempeño en numerosas situaciones donde los filtros lineales tradicionales fallan. En este curso se presentarán las técnicas de filtrado no lineal más comúnmente utilizadas, se describirá su principio de funcionamiento, propiedades, y metodologías de diseño, así como también se ilustrarán con ejemplos de aplicación en las áreas de procesamiento de señales, imágenes y videos el potencial de estos filtros.

Objetivo:

El curso proporciona las herramientas necesarias que le permitirá al estudiante aplicar estas técnicas a algún problema que eventualmente se le presente en su investigación, estudio o trabajo.

Programa:

1. Principios básicos de filtrado de imágenes
 - Filtros lineales vs Filtros no lineales.
2. Preliminares estadísticos
 - variables aleatorias y distribuciones
 - modelos de señal y ruido
 - estimadores
3. Principales filtros no lineales. Características y propiedades
 - Filtros no lineales de la media y de la media ponderada
 - Filtros basados en el ordenamiento de muestras
 - a. Filtros Stack
 - b. Filtros de Mediana ponderada y filtros tipo WOS
 - c. Filtros de orden estadístico ponderados (Filtros tipo L)
 - d. Filtros de Mediana Híbridos y de Multi-etapas
 - Filtros dependiente de los datos
 - Filtros Recursivos
 - Filtros tipo M y tipo R
4. Aplicaciones de filtros no lineales
 - Limpieza de señales N-dimensionales
 - Diseño de filtros basa-banda y paso-alto robustos
 - Resaltamiento de bordes y detalles en imágenes
 - Detección robusta de bordes en imágenes
 - Zooming en imágenes
 - Conversión de video entrelazado a progresivo usando filtros no lineales

C 2005
(8)

12.- BIBLIOGRAFÍA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)
No fue adjuntada por el docente.


Dr. Alejandro N. Ríos
Departamento de Computación
FCEyN IICA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 481.715

Buenos Aires, **27 DIC. 2004**

VISTO:

la nota de fecha 14/12/04 presentada por el Dr. Alejandro Ríos, representante de la Subcomisión de Doctorado en la Comisión de Doctorado de esta Facultad por el Departamento de Computación, mediante la cual eleva la Información y el Programa del Curso de Posgrado **"Filtros No Lineales"**, que será dictado durante el **segundo cuatrimestre de 2005** bajo la responsabilidad del Lic. Julio Cesar JACOBO BERLLES.

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad
lo actuado por la Comisión de Investigación, Publicaciones y Postgrado,
lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 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 **"Filtros No Lineales"**, de 96 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso Posgrado **"Filtros No Lineales"**.

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

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese al Director del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEyN, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluido)

Artículo 6°: Comuníquese a la Universidad de Buenos Aires y a la Dirección de Alumnos (sin fotocopia del Programa).

Resolución CD N° **2460**

Dr. NORBERTO D. IUSEM
Secretario de Investigación

Dr. PABLO MIGUEL JACOVKIS
DECANO