



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 30 de noviembre de 2010

EXP-EXA: 8588/2010

RESCD-EXA: 686/2010

VISTO:

El pedido de autorización solicitado por la Mag. Eudosia N. Díaz de Hibbarad – Coordinadora Académica del Proyecto INTER-U, para el dictado del curso de posgrado "*Temas de Procesamiento Digital de Imágenes*", a cargo de la Lic. María Elena Buemi – docente de la Universidad de Buenos Aires.

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con los despachos favorables de la Comisión de Posgrado (fs. 16), de Comisión de Hacienda (fs. 16 vta.) y de la Comisión de Docencia e Investigación (fs. 17).

Que asimismo, la Comisión de Hacienda aconseja otorgar \$355 de los fondos del Proyecto INTER-U, para afrontar gastos del dictado del curso en cuestión.

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 día 17/11/10)

R E S U E L V E:


ARTICULO 1º: Autorizar, en el marco de la Res. CS – 640/08, el dictado del Curso de Posgrado: "*Temas de Procesamiento Digital de Imágenes*", bajo la dirección de la Lic. María Elena Buemi – docente de la Universidad de Buenos Aires, 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.

ARTICULO 3º: Autorizar la asignación del monto de \$355 (Pesos Trescientos Cincuenta y Cinco), del proyecto INTER-U, para afrontar gastos que demanden el dictado del presente curso.

ARTÍCULO 4º: Hágase saber a la Lic. María Elena Buemi, a la Mag. Eudosia Díaz de Hibbard, a los Departamentos Docentes que integran esta Facultad, a la Dirección General Adm. Económica, al Departamento Adm. de Posgrado y publíquese en la página web de la Facultad. Cumplido, RESÉRVESE.

mxs


Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




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



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la RESCD-EXA: 686/2010 - EXP-EXA: 8588/2010

Curso de Posgrado: “Temas de Procesamiento Digital de Imágenes”

Directora del Curso: Lic. María Elena Buemi

Fines y objetivos que desea alcanzar:

- Implementar algoritmos de procesamiento de imágenes.
- Utilizar Morfología Matemática en el procesamiento de imágenes.
- Exponer artículos de investigación sobre temas tratados en este curso.

Cantidad de horas: 60 horas

Distribución horaria: El curso constará de 30 horas presenciales distribuidas en 6 clases de 5 horas reloj cada una y se estima que los alumnos deberán utilizar un tiempo similar para completar los requisitos del curso (trabajos prácticos y presentación).

Modalidad: El curso se desarrollará en 3 partes, la primera de introducción al procesamiento digital de imágenes y revisión de temas fundamentales (10 horas), la segunda de aplicación de nuevas técnicas e implementación de algoritmos, y la tercera de lectura y análisis de artículos científicos en temas relacionados.

Metodología: El curso será teórico práctico

Sistema de evaluación: consistirá en la entrega de trabajos prácticos y en la implementación de una lectura de un artículo a elección de los temas que se abarcan en este curso.

Lugar y fecha de realización: Facultad de Cs. Exactas – U.N.Sa., con fecha a definir.

Conocimientos previos necesarios: conocimientos de Análisis Matemático I, Análisis Matemático II, Métodos Numéricos y Conocimientos básicos de Cálculo Numérico.

Profesionales a los que está dirigido el curso: Profesionales del ámbito de la informática y de otras disciplinas. Se aceptarán alumnos avanzados de la Licenciatura en informática, Matemática, otras.

Arancel: Sin arancel

Inscripciones: Mesa de Entradas de la Facultad de Ciencias Exactas de la U.N.Sa., en horario de atención al público (Lunes a Viernes de 10:00 a 13:00 y de 15:00 a 17:00).

Programa del curso:

Parte I: Introducción. La imagen, su representación y propiedades. Imágenes de color. Cámaras. Aspecto matemático: análisis de componentes principales (PCA), aplicaciones en reconocimiento de caras. Técnicas de Preprocesamiento: escalamiento, umbrales, histogramas, detección de bordes y esquinas.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

.../// - 2 -

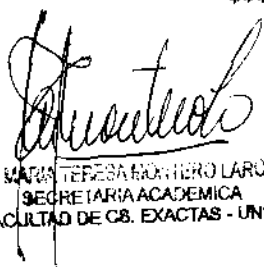
ANEXO I de la RESCD-EXA: 686/2010 - EXP-EXA: 8588/2010

Parte II: La morfología constituye una herramienta poderosa para extraer características de una imagen. Muchas tareas pueden realizarse mediante morfología binaria y de escala de grises. Morfología Binaria y de Grises. Esqueletonización. Granulometría.

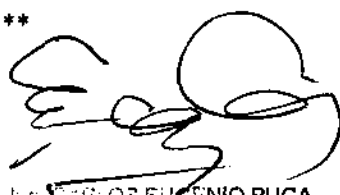
Parte III. Lectura, análisis de artículos con implementación de los métodos propuestos y primer evaluación.

Bibliografía

- "Image Processing, Analysis, and Machine Vision", Third Edition, by Milan Sonka, Thomson 2008
- "Digital Signal Processing", Richard A. Roberts & Clifford T. Mullis, Addison-Wesley Series in Electrical Engineering.
- "Two Dimensional Signal and Image Processing", Jae S. Lim, Prentice Hall Signal Processing series.
- "Digital Image Processing", Rafael C. Gonzalez & Richard E. Woods, Addison-Wesley.
- "Image Processing, Analysis, and Machine Vision", Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger oyle. Thomson-Engineering.
- "A Threshold Selection Method from Gray-Level Histograms", Nobuyuki Otsu. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Vol. SMC -9, No. 1, January 1979
- "Introduction to Statistical Pattern Recognition", K. Fukunaga, New York: Academic, 1972
- "Computer and Robot Vision" R. M. Haralick and L. G. Shapiro (1992); Addison-Wesley, New York.
- "Nonlinear Digital Filters: Principles and Applications" I. Pitas and A. N. Venetsanopoulos (1990); Kluwer Academic Publishers, Boston, Massachusetts, U.S.A.
- "Image Analysis and Mathematical Morphology: Theoretical Advances" J. Serra, ed., (1989); Academic Press, London.
- "Mathematical Morphology and its Applications to Image and Signal Processing" P. Maragos, R. W. Schafer and M. A. Butt, eds., (1996): Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London.
- "Mathematical Morphology and its Applications to Image and Signal Processing" H. J. A. M. Heijmans and J. B. T. M. Roerdink, eds., (1998), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London.
- "Morphological Image Operators" H. J. A. M. Heijmans (1994), Academic Press, New York.
- "Soft Morphological Filters" L. Koskinen, J. Astola and Y. Neuvo (1991), Proceedings of SPIE Symposium on Image Algebra and Morphological Image Processing.
- "Image Analysis Using Mathematical Morphology" R. M. Haralick, S. R. Sternberg and X. Zhuang (1987), IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 9 (4).
- "Threshold Decomposition of Grey-Scale Soft Morphology into Binary Soft Morphology" C. C. Pu and F. Y. Shih (1995), CVGIP-Graphical Models and Image Processing, 57


Mag. MARÍA TERESA ROMERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA




Mg. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA