Ret. 2001

3

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CARRERA: Posgrado y/o Doctorado
PLAN DE ESTUDIO AÑO: --
CUATRIMESTRE: Primero
CODIGO DE CARRERA: 56
MATERIA: Introducción a la teledetección y a los sistemas de información geográfica
CODIGO:
CARACTER DE LA MATERIA: Optativa de posgrado y doctorado
PUNTAJE PROPUESTO: 3 puntos
DURACION: Semanal
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 25 Seminarios
Problemas: 15 Teórico-problemas:
Laboratorio: 20 Práctico:
TOTAL DE HORAS: 60
CARGA HORARIA TOTAL: 60 horas
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Graduados en carreras afines.
FORMA DE EVALUACION: Examen final.

I. Objetivo

Proveer una formación básica sobre los datos obtenidos a través de la técnica de la teleobservación, e introducir los sistemas de información geográfica, como herramientas eficaces para realizar vigilancia, monitoreo y evaluaciones del medio ambiente.

II. Destinatarios

Graduados que se desempeñen en disciplinas relacionadas con la explotación sostenible de los recursos naturales, con proyectos, desarrollos y operación de obras civiles y públicas, que estén interesados en incorporar a los sensores remotos como fuente de información y a los sistemas de información geográfica como herramientas eficaces para el manejo y presentación de la información.

III. Modalidad

Durante el desarrollo del curso se dictarán clases teóricas y prácticas. Se proveerán referencias complementarias que permitan profundizar los temas que puedan ser de interés particular para los asistentes.
Las clases prácticas incluirán problemas, cuestionarios y prácticas con software apropiado.
Aprobación del Curso: Asistencia al 90% de las clases teóricas y prácticas y examen final escrito.
Duración del Curso: 60 horas.

Programa

I Teledetección

I.1 Elementos fundamentales
- Fuentes de energía
- Energía radiante
- Mecanismos de interacción
- Respuestas espectrales
- Teledetección multiespectral
- Sistemas de teledetección multiespectral
- Fotografías aéreas
- Sistemas de satélites

I.2 Procesamiento digital de imágenes
- Registro de imágenes
- Clasificación de imágenes
- Transformación de imágenes
- Interpretación de imágenes

II Introducción a los sistemas de información geográfica (SIG)

II.1.- Componentes de un SIG

Base de datos espaciales y atributos
Sistemas de cartografía
Sistemas de digitalización
Manejo de bases de datos
Análisis geográfico
Análisis estadístico

II.2 Representación de datos

Vector
Raster

II.3 Bases de datos geográficos

Organización
Georeferenciación

BIBLIOGRAFIA

* An introduction to satellite image interpretation. E. D. Conway. The Maryland Space Grant Consortium. 242 pgs. The Johns Hopkins Univesity Oress. Baltimore. 1997.
* Remote Sensing. Principles and interpretation. F. L. Sabins. 499 pgs., W. H. Freeman and Co., NY, 3rd. Edition, 1997.
* Remote Sensing. Models and Methods for image processing. R.A. Schowengerdt. 522 pgs , Academic Press, 1997.
* Fundamentos de Teledetección Espacial. E. Chuvieco. 3ra. Edición revisada, 568 pgs., Ediciones Rialp, Madrid, 1996.
* Remote Sensing and Image Interpretation. T. M. Lillesand and R. W. Kiefer, 3rd. Edition, 750 pgs., John Wiley & Sons Inc., NY, 1994.
*Remote Sensing Digital Image Analysis. An Introduction. J. A. Richards, 2nd and enlarged edition, 340 pgs., Springer-Verlag, NY, 1993.
* Atlas of satellite observations related to global change. R. J. Gurney, J. L. Foster and C. L. Parkinson, editors. 470 pgs., Cambridge University Press. 1993.
* Weather Satellites: Systems, data and Environmental Applications. P. K. Rao, S. H. Holmes, R. K. Anderson, J. S. Winston and P. E. Lehr, editors. AMS, Boston, 1990.
* Applications of remote sensing to agrometeorology. Edited by F. Toselli. Kluwer Academic Publishers, 326 pgs, Boston, 1987.
* Manual of remote sensing. Vol. I and II. R. N. Colwell, Chief Editor. American Society of Photogrametry, 1983.

Fecha: junio 2001

Firma Profesor

Firma Director

Dra. Alic[illegible]
Direct[illegible]
Ge. de la Atmós[illegible] y los Océanos

Inés Velasco
Aclaración

Aclaración