

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

CARRERA: Doctorado y Posgrado  
PLAN DE ESTUDIO AÑO: 2007  
CUATRIMESTRE: Segundo  
CODIGO DE CARRERA: 56

MATERIA: "Meteorología por Satélite"

CARACTER DE LA MATERIA: Oportativa de posgrado y doctorado

PUNTAJE PROPUESTO: Cuatro puntos

DURACION: Bimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 Seminarios: 1

Laboratorio: 5

TOTAL DE HORAS: 10

CARGA HORARIA TOTAL: 90

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: -

FORMA DE EVALUACION: Aprobación de trabajos prácticos y examen final.

PROGRAMA ANALITICO:

*Sensores remotos: Definiciones y objetivos. Ventajas de la observación espacial. Satélites. Geometría de las órbitas de los satélites. Navegación. Constelaciones. Satélites meteorológicos: polares y geosincrónicos.*

*Ondas electromagnéticas. Interacción de la radiación electromagnética con la materia. Interacción de la radiación electromagnética con la atmósfera terrestre y la superficie. Ecuación de la transferencia radiativa.*

*La naturaleza y capacidad de los satélites y los instrumentos que portan. Sistemas de adquisición: resolución espacial, espectral, radiométrica y temporal.*

*Los sistemas de presentación de datos digitales e imágenes, hardware y software. Visualización de los archivos digitales e interpretación visual. Comparación de imágenes. Errores en las imágenes: radiométricos y geométricos.*

*Procesamiento digital de imágenes I: Corrección, calibración, georeferenciación y registro de imágenes digitales.*

*Procesamiento digital de imágenes II: Restauración, realce, clasificación y transformación de imágenes. Análisis multitemporal.*

*Aplicaciones: Técnicas para determinar la temperatura de superficie. Técnicas para determinar parámetros atmosféricos (temperatura y gases traza). Balance radiativo.*

*Detección de nubes y obtención de parámetros microfísicos. Técnicas para la estimación de lluvia (con sensores ópticos y con microondas). Uso de las observaciones con satélite en el análisis del cambio climático.*

BIBLIOGRAFÍA

1. Physical Principles of Remote Sensing. W. G. Rees. 343 pgs., Cambridge University Press UK. 2001

CS ATMOSFERA

2007

3



1. Advances in Remote Sensing and GIS Analysis. P. M. Atkinson and N. J. Tate. J Wiley & Sons. UK. 2000
2. Remote Sensing. Models and Methods for image processing. R. A. Schowengerdt. 522 pgs., Academic Press. 1997
3. Notes on satellite meteorology. W. P. Menzel. Tech. Doc., SAT-17, WMO/TD No. 824. 1997.
4. Satellite Meteorology: An introduction. S. Q. Kidder and T. H. Vonder Haar. 466 pgs. Academic Press, NY. 1995.
5. Images in weather and forecasting. A practical guide for interpreting satellite and radar imagery. M. J. Bader, G. S. Forbes, J. R. Grant, R. B. E. Lilley and A. J. Waters. 499 pgs., Cambridge University, NY. 1995
6. Remote Sensing and Image Interpretation. T. M. Lillesand and R. W. Kiefer, 3<sup>rd</sup> Edition, 750 pgs., John Wiley & Sons Inc., NY. 1994
7. Remote Sensing Digital Image Analysis. An Introduction. J. A. Richards, 2<sup>nd</sup> and enlarged edition, 340 pgs., Springer-Verlag, NY. 1993
8. 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
9. 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
10. Applications of remote sensing to agrometeorology. Edited by F. Toselli. Kluwer Academic Publishers, 326 pgs. Boston. 1987
11. Manual of remote sensing. Vol. I and II. R. N. Colwell, Chief Editor. American Society of Photogrametry, 1983.
12. The use of satellite data in rainfall monitoring. E. C. Barret and D. W. Martin. 340 pgs., Academic Press, NY. 1981.
13. Publicaciones recientes en Revistas Científicas

Fecha: 2º cuatrimestre 2007

Firma Profesor

Inés Velasco

Aclaración

Firma Director

Aclaración



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 490.090/2007

Buenos Aires, 25 JUN 2007

**VISTO:**

las notas presentadas por la Dra. Susana Bischoff, Directora del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, mediante la cual eleva la Información y el Programa Analítico del Curso de Posgrado **METEOROLOGIA POR SATELITE**, a ser dictado durante el segundo cuatrimestre 2007 por Inés Velasco y Daniel Vila con la colaboración de Alberto Luis Flores

**CONSIDERANDO:**

- lo actuado en la Comisión de Doctorado de la Facultad,
- lo actuado en la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113 del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE**

**Artículo 1°:** Autorizar el dictado del Curso de Postgrado **METEOROLOGIA POR SATELITE** de 90 horas de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el Programa Analítico del Curso de Postgrado **METEOROLOGIA POR SATELITE**.

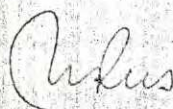
**Artículo 3°:** Aprobar un Puntaje de cuatro (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4°:** Aprobar un arancel de 100 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 Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa analítico incluida).

**Artículo 6°:** Comuníquese a la Dirección de Alumnos (sin fotocopia del programa).

**RESOLUCION CD N° 1245 —**

  
**SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA**

  
**Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO**