

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

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

CUATRIMESTRE: Segundo

AÑO: 2005

CÓDIGO DE CARRERA: 20

MATERIA: TEMAS AVANZADOS EN CLIMATOLOGIA

CÓDIGO: 9134

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1989

CARÁCTER DE LA MATERIA: de grado, optativa

DURACIÓN: cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 6
Problemas: 2
Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 144

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Climatología, Meteorología Sinóptica, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Atmósfera

FORMA DE EVALUACIÓN: Exámenes parciales y examen final

PROGRAMA

Escalas espaciales y temporales de variabilidad del clima.

Ciclos y cuasi-ciclos. Influencias externas a la variabilidad climática (solar, tidal, orbitales). Oscilación cuasi bienal, ENSO, variabilidad interanual e interdecádica del sistema climático. Tendencias climáticas. Cambios observados en el sistema climático: Temperatura, precipitación, humedad, cobertura de nieve, extensión del hielo, nivel del mar, patrones oceánicos y atmosféricos. Periodo instrumental. Proxy datos. Señales sobre el clima en Sud América.

Extremos climáticos

Climatología de extremos. Manejo de datos, control de calidad de los datos, tests de homogeneidad. Metodologías comparadas. Teoría de valores extremos. Cambios observados en eventos extremos del tiempo y el clima en el mundo. Cambios en Sudamérica.

Climatología Sinóptica

Teoría y definición. Aproximaciones metodológicas. Clasificaciones manuales. Clasificaciones basadas en mapas de correlaciones. Clasificaciones basadas en autovectores. Composites. Indices de circulación. Algunas relaciones entre los tipos de circulación y las variables atmosféricas. Relación entre los patrones de circulación y el clima de Sudamérica.

Bibliografía:

1. Analysis of Climate Variability Hans von Storch and Antonio Navarra (eds) Springer, 1995.

2. An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values. Coles, Stuart. Springer, 2001
3. Climate Change 2001, Working Group I. The Scientific Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change.
4. Climate Change 2001: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability Chapter 14. Latin America. Intergovernmental Panel on Climate Change.
5. General Climatology, Howard Critchfield, Prentice-Hall, 1983.
6. Jones, P.D., and M.E. Mann, 2004: Climate over past millennia. *Reviews of Geophysics*, 42(2).
7. Statistical Analysis in Climate Research, Von Storch, H – F. Zwiers, Cambridge University Press, 1999.
8. Statistics of Extremes. Theory and Applications. J.Beirlant, Yuri Goegebeur, Johan Segers and Jozef Teugeles. Wiley Series in Probability and Statistics. 2004. 490 pp.
9. Synoptic Climatology in environmental analysis Brent Yarnal, Wiley, 256 pp, 1994. Synoptic Climatology: Methods & Applications Barry, R.G. & Perry, A.H., 1973. Methuen, London.
10. Weather Cycles. Real or Imaginary? William James Burroughs, Cambridge University Press, 1992.
11. Zwiers, F and von Storch, H., The role of Statistics in Climate Research, Int. J. Climatol, 24, 665-680, 2004
12. Trabajos científicos relativos a las distintas unidades, para su exposición.

Profesora: Matilde Rusticucci
Agosto 2005


Dra. Susana Amalia Bischoff
Directora
Cs. de la Atmósfera y los Océanos