

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Ciencias de la Atmósfera

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera  
CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 1995  
CODIGO DE CARRERA: 20

MATERIA: Climatología Local CODIGO: 9103

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1989  
CARACTER DE LA MATERIA: Optativa  
DURACION: 17 semanas  
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 Seminarios: ---  
Problemas: -- Teórico-problemas:  
Laboratorio: - Prácticas: 4  
Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 136

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de  
Climatología 1\*.

\*(En trámite de aprobación)

FORMA DE EVALUACION: Exámenes parciales y examen final.

PROGRAMA ANALITICO

1. Escalas atmosféricas. Energía, agua y clima. Cascadas de energía. Características de la radiación solar y terrestre. Cascadas de energía en el sistema tierra-atmósfera. Cascada de energía diurna en un lugar ideal. Movimientos atmosféricos. Cascadas de masa. Propiedades del agua. Cascada del agua. Otras cascadas de masa.
2. Bases físicas del clima de la capa límite. Intercambio de energía. Superficie activa. Intercambio de energía en un volumen. Flujo de calor en el suelo y temperatura del suelo. Flujo del agua en el suelo y humedad del suelo. Clima de la atmósfera baja. Transporte de cantidad de movimiento y viento. Flujo de calor sensible y temperatura del aire. Flujos de vapor de agua y de calor latente: humedad atmosférica.
3. Clima de superficies ideales sin vegetación. Desierto de arena: balances de energía y de agua, clima. Nieve e hielo: balance de radiación, balances de energía y agua, clima. Agua: balance de radiación, balance de energía, clima.
4. Clima de superficies con vegetación. Aspectos esenciales: almacenamiento de energía y agua en la vegetación, fotosíntesis e intercambio de dióxido de carbono, efectos causados por la arquitectura de las plantas. Cobertura



balance de radiación, balance de energía, clima. Huertas y bosques: balance de masa, balance de radiación, balance de energía, clima.

5. Clima de terrenos no uniformes. Efectos de la homogeneidad espacial: efectos advectivos, sistemas de circulación térmica. Efectos topográficos: efectos de pendientes, efectos de vientos locales (vientos generados topográficamente, vientos modificados topográficamente).
6. Clima urbano. Balance de energía y agua de un volumen que contiene edificio-aire: fuentes antropogénicas de calor y agua, balance de agua, balance de energía. Balance de energía en cañones urbanos. Microclima de la capa límite urbana: balance de energía, isla urbana de calor, humedad, niebla y viento. Clima de la capa límite urbana. Efectos urbanos sobre la nubosidad y la precipitación.
7. Climatología de la contaminación atmosférica. Información. Representatividad. Frecuencias de estancamientos atmosféricos. Climatología de la ventilación de la atmósfera. Rosas de viento y rosas de contaminación del aire.

#### BIBLIOGRAFIA

- Flohn, H. (ed.): World Survey of Climatology. Varios volúmenes. Elsevier. Amsterdam. 1980.
- Geiger, R.: The Climate Near the Ground. Harvard Univ. Press. Harvard Mass. 1965.
- Griffiths, J.F.: Applied Climatology. An Introduction. Oxford Univ. Oxford. 1966.
- Landsberg, H.E.: The Urban Climate. Academic Press. N.Y. 1981.
- Munn, R.E.: Descriptive Micrometeorology. Academic Press. New York. 1966.
- Munn, R.E.: Biometeorological Method. Academic Press. N.Y. 1970.
- Oke, T.R.: Boundary Layer Climates. Methuen & Co. N.Y. 1978.

Fecha: 1er. Cuatrimestre 1995

.....  
Firma Profesor

N. A. Mazzeo

.....  
Aclaración

.....  
Firma Director

Dr. VICENTE R. BARROS

DIRECTOR

CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

.....  
Aclaración