

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
*Departamento de Ciencias de la Atmósfera*

CARRERA: Bachillerato en Ciencias de la Atmósfera  
CUATRIMESTRE: segundo AÑO: 2011  
CODIGO DE CARRERA: 40

MATERIA: **Complemento de Meteorología Sinóptica** CODIGO: 9109

PLAN DE ESTUDIO: 1989

CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria

DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL:

Teóricas: 6 Seminarios: --  
Problemas Teórico-Problemas: --  
Laboratorio: Prácticas: 4  
Total de horas: 10

CARGA HORARIA TOTAL: 160 horas.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: T.P. Meteorología Sinóptica I

FORMA DE EVALUACION: Examen final.

**PROGRAMA ANALITICO**

1. Introducción. Ubicación de las escalas espaciales y temporales de la convección húmeda atmosférica y procesos de mesoscala.

**2. CONVECCION**

1. Ecuación de movimiento vertical y horizontal. Concepto de empuje. Interpretación de las perturbaciones no-hidrostáticas. Derivación de una ecuación de diagnóstico de las perturbaciones de presión, contribuciones por el empuje y dinámica. Aceleración vertical debida a la carga de hidrometeoros y el vapor de agua.

2. Convección húmeda profunda en nubes mixtas. Morfología y clasificación de las tormentas en unicelulares, multicelulares y superceldas. Rotación y bifurcación de la celda original, de propagación de la tormenta respecto de la cortante del entorno, formación del mesociclón y ubicación en capas bajas de los máximos de ascenso y de descensos y rol de la vorticidad vertical.

4. Entornos atmosféricos asociados a la convección profunda. Indices de estabilidad que ayudan al pronóstico de la convección.

3. Fenómenos Severos. Climatología en Argentina. Estructura de las descendentes. Tipos. Características de los tornados. Tornados asociados a superceldas y su ubicación respecto al mesociclón en niveles bajos, vórtices ciclónicos y anticiclónicos.

**3. CIRCULACIONES LOCALES**

1. Sistema de ecuaciones en la escala mesoescala. Ecuación vertical de movimiento horizontal y vertical. Validez de la ecuación hidrostática.

2. Brisa Mar – Tierra. Teoría de formación. Influencia de la forma de la costa, la fuerza de Coriolis y la fricción. La brisa en la costa atlántica y en el Río de la Plata. El rol en el pronóstico en primavera y verano. Estudio de situaciones.

3. Brisa Valle – Montaña - Ladera. Teoría de formación. Importancia de la inclinación del valle.

#### 4. ONDAS DE GRAVEDAD

1. Ondas de gravedad interna y externa. Teoría. Ondas de gravedad en la atmósfera y su relación con la convección.

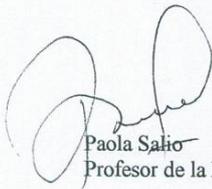
2. Ondas de montaña. Teoría. Ondas atrapadas o propagantes en función de la forma de la montaña y la estabilidad del aire.

3. Turbulencia en Aire Claro. Englamiento.

#### BIBLIOGRAFIA

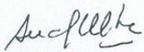
1. Cotton, W.R. y Anthes, R.A., 1989: "*Storm and Cloud Dynamics*". Academic Press, Inc.
2. Houze, R.A., 1993: "*Cloud Dynamics*". Academic Press.
3. Markowsky P. and Y. Richardson, 2010: *Mesoscale Meteorology in Midlatitudes*. Royal Meteorological Society.

FECHA: 2º Cuatrimestre de 2011



Paola Saino  
Profesor de la Materia

Celeste Saulo  
Director



Dra. ANA GRACIELA ULKE