

MET 10992

~~10992~~ (5) (6)

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

ASIGNATURA: Física de la Atmósfera

CARRERA/S: Bachillerato Universitario en Ciencias de la Atmósfera

ORIENTACION: Climatología, Hidrometeorología, Meteorología  
Sinóptica y Meteorología Agrícola.

CARACTER: Obligatoria

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE:           TEORICAS: 4           PRACTICAS: 4  
                                  LABORATORIO: ---

TOTAL HORAS SEMANALES: 8

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de Meteorología  
General

PROGRAMA

1. Concepto de la temperatura. Equilibrio térmico. Concepto de calor. Calor sensible y calor latente.
2. Leyes de los gases. Ley de Boyle-Mariotte. Ley de Charles. Temperatura absoluta ideal y no ideal. Ecuación de estado. Mezcla de gases ideales. Ley de Dalton. Composición de la atmósfera. Propiedades del aire seco.
3. Concepto de energía. Trabajos de expansión. Ley de observación de la energía. Energía interna. Primer principio de la termodinámica. Calores específicos. Procesos adiabáticos. Concepto de parcela atmosférica. Temperatura potencial.
4. Aire húmedo. Propiedades del vapor de agua. Presión de vapor. Ecuación de Clausius-Clapeyron. Cambio de Fases. Curvas de equilibrio. Parámetros de humedad. Calores específicos. Calores latentes.
5. Transformaciones del aire húmedo. Enfriamiento isobárico. Mezcla horizontal. procesos adiabáticos húmedos y saturados.

APROBADO POR RESOLUCION eD 1224/93



6. Ecuación hidrostática. Altura de las superficies isobáricas. Fórmula barométrica. Gradiente vertical de temperatura. Concepto de estabilidad. Atmósfera homogénea. Método de la parcela. Inestabilidad condicional. Índices de inestabilidad. Mezcla vertical. Relación de estabilidad vertical con el tiempo.
7. Formación de nubes. Aerosol atmosférico. Condensación del vapor en la Atmósfera. Velocidad de Ascenso y caída. Formación y crecimiento de gotas. Formación de hielo en las nubes. Proceso de Bergeron-Findeisen. Proceso de Bowen-Ludlam. Formación de granizo.
8. La convección como sinónimo de transporte vertical de calor. Otras formas de transmisión de calor: conducción y radiación. Organización de los movimientos convectivos.
9. Leyes de la radiación: Planck, Wien, Stefan-Boltzmann y Kirchoff. Espectro de radiación. Radiación visible. Cuerpo negro. Aplicación de las leyes a la radiación solar y a la radiación terrestre. Onda corta y onda larga. Formas de absorción. Balance de radiación de onda corta y larga en el sistema tierra-atmósfera.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Termodinámica de la Atmósfera. Iribarne. EUDEBA 1964.
- 2- Introducción a la Meteorología. Petersen. Espasa Calpe. 1960
- 3- Compendio de Meteorología. Vol. I parte II. Meteorología Física. Retallack. OMM. 1972.
- 4- Dynamical and Physical Meteorology. Haltiner and Martin. McGraw-Hill. 1957.

Fecha 2do. cuatrimestre 1992

Firma Profesor.....

Firma Director.....

Aclaración .HORARIO. Julio. Agosto

Aclaración .....

INSTITUTO VARGAS  
 DE INVESTIGACIONES  
 EN LA ATMÓSFERA