

Met. 199
1
1

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

CARRERA: Doctorado
PLAN DE ESTUDIO AÑO: --
CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 1997
Nº CODIGO DE CARRERA : 56
MATERIA: **Procesos atmosféricos de gran escala**
CARACTER DE LA MATERIA: Posgrado y/o Doctorado
PUNTAJE PROPUESTO: 5 Puntos
DURACION: cuatrimestral
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 Seminarios: 2
Problemas: Teórico-Problemas:
Laboratorio: Práctico: 2

TOTAL DE HORAS: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 128 horas
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Graduados en Ciencias de la Atmósfera
FORMA DE EVALUACION: Examen final

PROGRAMA ANALITICO

1. REVISION
Descomposición de los movimientos atmosféricos: perturbaciones estacionarias y transientes. Balance de energía en la atmósfera: Balance de energía global y balance radiativo local. Calentamiento atmosférico observado. Estado medio observado de la Atmósfera: distribución global y estructura vertical de los campos medios de: geopotencial, temperatura, circulación. Modelos de la circulación de Hadley y de la circulación media zonal en latitudes medias.
2. ONDAS ESTACIONARIAS MEDIAS CLIMATOLOGICAS: EVIDENCIA OBSERVACIONAL
Ondas estacionarias en el Hemisferio Norte: estructura meridional, ondas estacionarias del invierno. Ondas estacionarias en el Hemisferio Sud: estadísticas medias zonales, estructura tridimensional, variación anual. Discusión de los mecanismos asociados a las ondas estacionarias en ambos Hemisferios: forzantes orográficos y térmicos.
3. TEORIAS SOBRE LAS ONDAS ESTACIONARIAS Y CUASIESTACIONARIAS EN LOS EXTRATROPICOS
Modelo barotrópico en un canal plano beta: propagación zonal de ondas de Rossby. Teoría del rayo de onda. Su aplicación sobre las ondas estacionarias en el Hemisferio Sur. Propagación vertical de ondas de Rossby. Los flujos de Eliassen-Palm.
4. PERTURBACIONES TRANSIENTES EN LATITUDES MEDIAS
Escala de tiempo de los movimientos atmosféricos. La estructura de las perturbaciones: inestabilidad baroclínica., balance de energía de las ondas baroclínicas, teoría del desarrollo corriente abajo.

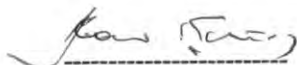
APROBADO POR RESOLUCION 00318/97

- 5 ASPECTOS TRIDIMENSIONALES DE LA CIRCULACION GLOBAL
Variaciones zonales en los trópicos. Circulaciones monzónicas. Relación entre los máximos de variabilidad de las perturbaciones transientes y los máximos vientos medios. Interacción entre las perturbaciones transientes y el flujo medio. El transporte global del vapor de agua.
6. VARIABILIDAD DE BAJA FRECUENCIA DE LA CIRCULACION
Perturbaciones transientes de baja frecuencia. Patrones de teleconexión. Discusión sobre diferentes metodologías: Análisis de correlación, análisis de funciones ortogonales empíricas. Los trópicos y la excitación ondas de Rossby de baja frecuencia. Ejemplos de oscilaciones de baja frecuencia: oscilaciones estratosféricas, oscilación semianual en el Hemisferio Sud, oscilación de 30-60 días, oscilación del sur, bloqueo del flujo en latitudes medias. Discusión sobre las distintas teorías sobre las causas de la variabilidad de baja frecuencia.

1. BIBLIOGRAFIA

1. Hoskins, B.J. and R.P. Pearce, 1983: Large-Scale Dynamical Processes in the Atmospheres. Academic Press.
2. James, I.N.: Introduction to Circulating Atmospheres. Cambridge Atmospheric and Space Science Series.
3. Trenberth, K.E., 1992: Climate System Modelling. Cambridge University Press.
4. Lorenz, E.N., 1967 The Nature and Theory of the General Circulation of the Atmosphere. World Meteorological Organisation.
5. Oort, A.H., 1983: Global Atmospheric Circulation Statistics, 1958-1973. NOAA Professional Paper 14.
6. Randel, W.J., 1987: Global Atmospheric Circulation Statistics, 1000-1 mb. Advanced Study Program. NCAR Technical Note 295+STR.
7. Peixoto, J. and Abraham H. Oort., 1992: Physics of Climate. American Institute of Physics.

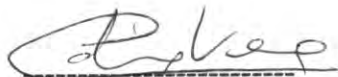
FECHA = 2 MAY 1997



Firma Profesor

MARCO N. NUÑEZ

Aclaración



Firma Profesor

CARLOS A. VERA

Aclaración:

Firma Director

Aclaración:


Dr. VICENTE R. BARROS
DIRECTOR
CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA