

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

3515 Met
1986



DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

ASIGNATURA: Avances en Meteorología Dinámica Regional

CARRERA: Meteorología

CARACTER: Post-Grado o Doctorado

DURACION DE LA MATERIA:

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 6 b) Prácticas: 2 Total semanal: 8

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

PROGRAMA:

- 1) Introducción; Aproximación anelástica y quasi-geostrófica; vorticidad potencial total y geostrófica.
- 2) Inestabilidades baroclínicas; ondas periódicas; modelo de Eady, Charney y Green. Discusión sobre el comportamiento en ondas cortas y largas, la condición necesaria de inestabilidad.
- 3) Dependencia de la estratificación en ondas inestables; altura de penetración de las ondas baroclínicas, procesos no lineales de estabilización.
- 4) Baroclinicidad local; inestabilidades en regiones de estratificación débil, efectos del calor sensible superficial, efectos del calor latente en las ondas baroclínicas; su relación con ciclogénesis costeras.
- 5) Baroclinicidad local; efecto de la cortante; inestabilidades globales y locales, soluciones para un paquete de onda, soluciones con un modelo de dos capas.
- 6) Efectos orográficos; Generación de ondas planetarias y ciclogénesis, efectos de mesoescala, generación de ondas gravitatorias.
- 7) Dinámica de frentes atmosféricos; sistema semi-geostrófico diferencias con el quasi-geostrófico. Ejemplo de frontogénesis, la circulación perpendicular al frente, efectos de la humedad en la dinámica de frentes.
- 8) Respuesta en el océano por el pasaje de frentes atmosféricos; Nuevo punto de vista sobre el ajuste geostrófico; frentes superficiales oceánicos; radiación de ondas inercio-gravitacionales.
- 9) Teoría de ondas inercio-gravitacional en la atmósfera y en el océano, propagación en flujos medios, capa crítica y efectos no-lineales, generación de turbulencia.

Aprobado por Resolución SUU 292/86

REFERENCES



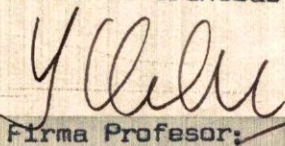
- Blumen, W., 1972: Geostrophic adjustment. Rev. of Geophys. and Space Phys., 10, 485-528.
- Bolin, B., 1953: The adjustment of a nonbalanced velocity field towards geostrophic equilibrium in a stratified fluid. Tellus, 5, 373-385.
- Dutton, John A., and George H. Fichtl, 1969: Approximate Equations of Motion for Gases and Liquids. J. Atmos. Sci., 26, 241-254.
- Fujita, T., 1963: Analytical mesometeorology: A review. Severe Local Storms, Meteor. Monogr., 27, Amer. Meteor. Soc., 77-125.
- Gough, D. O., 1969: The Anelastic Approximation for Thermal Convection. J. Atmos. Sci., 26, 448-456.
- Held, Isaac M., 1982: On the height of the tropopause and the static stability of the troposphere. J. Atmos. Sci., 39(2), 412-417.
- Hoskins, B.J., and F.P. Bretherton, 1972: Atmospheric Frontogenesis models: Mathematical formulation and solution. J. Atmos. Soc., 29, 11-37.
- Hoskins, B.J., 1974: The role of potential vorticity in symmetric stability and instability. Quart. J. Roy. Meteor. Soc., 100, 480-482.
- Lindzen, R.S., and B. Farrell, 1980: The role of the polar regions in global climate; and a new parameterization of global heat transport. Mon. Wea. Rev., 108, 2064-2079.
- Lipps, Frank G., and Richard S. Hemler, 1982: A scale analysis of deep moist convection and some related numerical calculations. J. Atmos. Sci., 39(10), 2192-2210.
- Ogura, Y., and N. A. Phillips, 1962: Scale analysis of deep and shallow convection in the atmosphere. J. Atmos. Sci., 19, 173-179.

... de las referencias de libros y artículos se distribuirán en cinco...

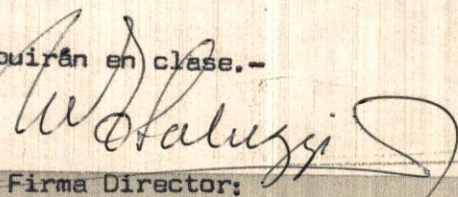
Primera Profesora:
 Segundo Profesor:
 Tercera Profesora:
 Cuarta Profesora:
 Quinta Profesora:

- Ooyama, K., 1966: On the stability of the baroclinic circular vortex: A sufficient criterion for instability. J. Atmos. Sci., 23, 43-53.
- Orlanski, I., 1975: A rational subdivision of scales for atmospheric processes. Bull. Amer. Meteor. Soc., 56, 527-530.
- Orlanski, I., and B.B. Ross, 1977: The circulation associated with a cold front. Part I: Dry case. J. Atmos. Sci., 34(10), 1619-1633.
- Orlanski, I., 1981: The quasi-hydrostatic approximation. J. Atmos. Sci., 38, 572-582.
- Orlanski, I., and L.J. Polinsky, 1983: Ocean response to mesoscale atmospheric forcing. To be published in Tellus.
- Ross, Bruce B., and Isidoro Orlanski, 1982: The evolution of an observed cold front. Part I: Numerical simulation. J. Atmos. Sci., 39(2), 296-327.
- Phillips, Norman A., 1963: Geostrophic motion. Reviews of Geophys., 1.
- Pielke, Roger A., 1981: Mesoscale numerical modeling. Advances in Geophys., 23.
- Pollard, R.T., 1968: On the generation by winds of inertial waves. Ph.D. Thesis, St. John's College of the University of Cambridge, Cambridge, England.
- Pollard, R.T., 1970: On the generation by winds of inertial waves in the ocean. Deep Sea Res., 17, 795-812.
- Rossby, C.-G., 1937: On the mutual adjustment of pressure and velocity distributions in certain simple current systems, 1. J. Mar. Res., 1, 15-28.
- Rossby, C.-G., 1938: On the mutual adjustment of pressure and velocity distributions in certain simple current systems, 2. J. Mar. Res., 1, 239-263.
- Solberg, H., 1936: Le mouvement d'inertie de l'atmosphère stable et son rôle dans la théorie des cyclones. Proc.-verb. Assoc. Meteor. U.G.G.I. (Edinburgh), Part II (Memoires), 66-82.
- Stone, P., 1966: On non-geostrophic baroclinic instability. J. Atmos. Sci., 23, 390-400.

Otras referencias de libros y artículos se distribuirán en clase.-


Firma Profesor:

Firma Profesor:


Firma Director:

Firma Director:

Aclaración Firma:

Isidoro Orlanski

Aclaración Firma: SALUZZI
DRA. MARÍA
DIR. DE
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGÍA