

GF3003

Introducción a la Meteorología y  
Oceanografía

**Ciencias Atmosféricas**

Laura Gallardo Klenner

Departamento de Geofísica de la  
Universidad de Chile

Otoño 2011

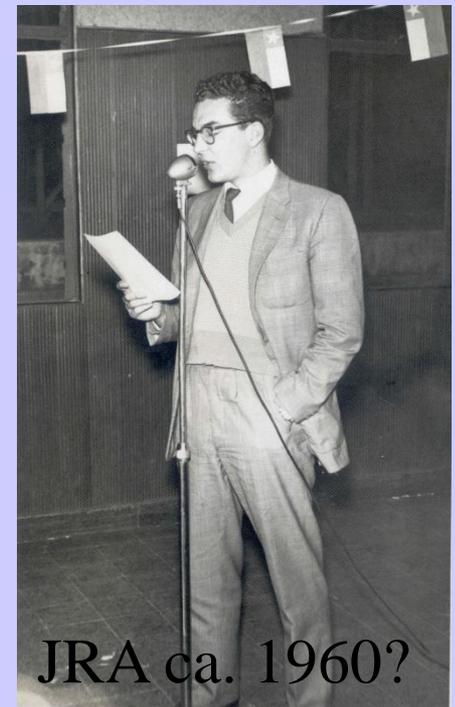
# HOY: 8/3-2011



- El curso
  - Contenidos y objetivos
  - Equipo docente
  - Evaluación



# El curso: GF3003



JRA ca. 1960?



# Objetivos

*“Al final del curso el alumno demuestra que comprende la física básica de fenómenos observables en la atmósfera baja y en el océano superficial que condicionan el clima y el ambiente en el que se insertan las actividades propias de la ingeniería civil, la geología y la geofísica”.*

# Más específicamente, al cabo del curso el/la estudiante será capaz de:

- Identificar los componentes del sistema climático y describir mecanismos de interacción
- Describir y explicar la estratificación termodinámica de la atmósfera
- Describir los términos y resolver problemas usando la ecuación hipsométrica
- Caracterizar la estabilidad atmosférica a partir de la temperatura potencial y la convencional
- Caracterizar la radiación solar y terrestre en términos de su espectro y temperatura equivalente
- Explicar los procesos representados en las curvas de Köhler
- Describir los procesos que explican el crecimiento de gotas/cristales en nubes cálidas/frías y reconocer la nubosidad asociada a sistemas frontales
- Explicar y hacer aplicaciones simples de los balances geostrófico, hidrostático y considerando fricción a nivel de superficie tanto en términos de balances vectoriales como sobre cartas sinópticas
- Aplicar elementos de circulación general y local para identificar patrones de precipitación, temperatura y vientos con énfasis en localidades de Chile
- Describir el balance de energía superficial y la evolución de la capa límite para condiciones simples



# Equipo docente

- Laura Gallardo ( BSc Física, PhD Meteorología Química, U. de Estocolmo, 1996)
- ?
- ?





# Evaluación



**Controles (3)+Examen (60%)**

**y**

**Tareas/Laboratorios (~3) (40%)**

NB. Se deben aprobar por separado

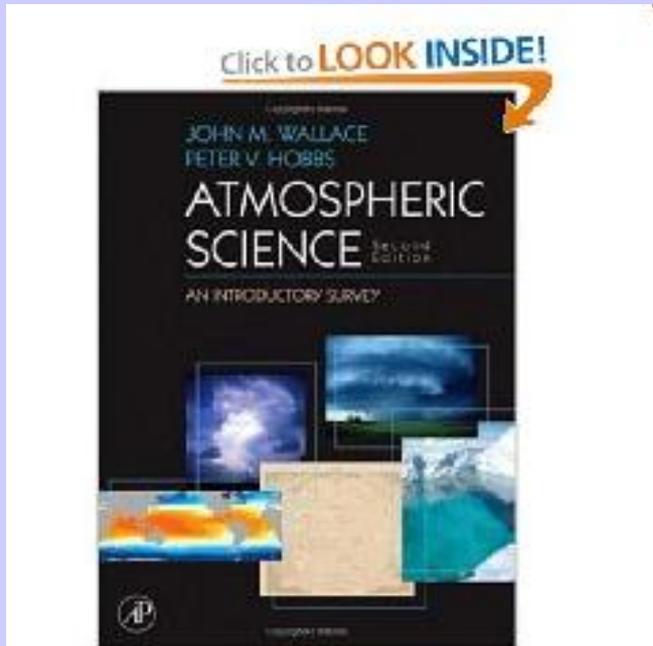
Material del curso: U-cursos y biblioteca y etc

3 horas de cátedra

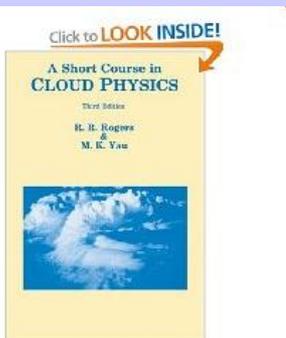
2 horas de auxiliar

**5 horas de trabajo personal SISTEMÁTICO**

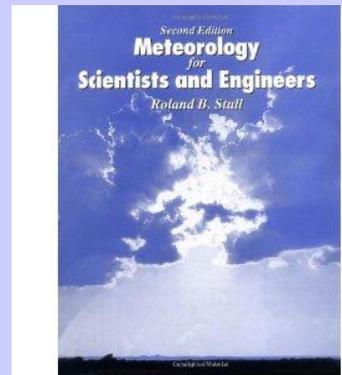
# Literatura



**Wallace & Hobbs, 2006 “Atmospheric Sciences, An Introductory Survey” (second edition, with Peter V. Hobbs) Academic Press / Elsevier, 483 pp.**



+Literatura especializada



LGK 2011-1

# Sistema Climático

- Clima
  - ¿qué es?
  - Clima (*climate*) vs. Tiempo (*weather*)
- Forzantes naturales
  - Parámetros orbitales (Milankovitch)
  - Volcanes
- Forzantes antrópicas
  - Gases de efecto invernadero
  - Aerosoles
- Evolución del clima
  - Desde el X-ceno al antropoceno



# Lecturas para la próxima clase

- Obligatoria
  - Wallace and Hobbs, *Atmospheric Science*, Ch. 2.
- Opcional
  - Vikingos y cambio climático  
<http://www2.sunysuffolk.edu/mandias/lia/index.html>
  - Teoría de Milankovic´  
<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/milankovitch.html>
  - Hipótesis GAIA :
    - Lovelock, J.E.; Margulis, L. (1974). "Atmospheric homeostasis by and for the biosphere- The Gaia hypothesis". *Tellus*, **26** (1): 2–10.
- Más sobre clima: GF3004 (Sistema Climático)

¡Nos vemos el Martes 15!

