



Universidad de Costa Rica
Departamento de Física Atmosférica, Oceánica y Planetaria

FS-1013 DINAMICA DE LA ATMOSFERA TROPICAL

Horario: A convenir con los estudiantes, Aula: CIGEFI

Profesora: Dra. Gabriela Mora, GABRIELA.MORAROJAS@ucr.ac.cr

Horario de atención a estudiantes: A convenir con los estudiantes.

Profesor: Dr. Erick Rivera, ERICK.RIVERA@ucr.ac.cr, Oficina 429 FM y CIGEFI.

Horario de atención a estudiantes: A convenir con los estudiantes.

Créditos: 3.

Requisitos:* FS-0919

Descripción del curso: Se discuten en este curso de nivel avanzado, el papel de los trópicos en el balance energético global y la importancia de la interacción de escalas en el transporte de propiedades en el sistema océano-atmósfera, así como el impacto de estos en las actividades del hombre.

Objetivos:

- Plantear el problema de la circulación general en los trópicos.
- Dar una visión global acerca de la estructura dinámica de la atmósfera tropical y su interacción con sistemas de otras latitudes.
- Comparar cuantitativamente los transportes hacia el norte de propiedades dinámicas y termodinámicas en la atmósfera tropical.
- Desarrollar las ecuaciones que describen el movimiento de circulación general en los trópicos.
- Discutir la estructura y la naturaleza de algunos tipos de ondas en los trópicos.
- Estudiar los aspectos dinámicos de los ciclones tropicales y su modelado.

Nota: Las tareas asignadas así como los exámenes son de carácter individual. Por lo anterior, ante la presencia de plagio, ya sea de forma intencional o por el uso incorrecto de estándares para citas y referencias, los alumnos involucrados recibirán una nota de cero en la tarea o evaluación en que se presente esta situación. Además, a los estudiantes involucrados se les seguirá el proceso disciplinario correspondiente estipulado en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

Material de referencia: Al tratarse de un curso especializado, los estudiantes recibirán material guía y publicaciones de revistas científicas por parte de los profesores.

Evaluación:

- 4 Exámenes parciales 20% cada uno.
- Tareas 20%

Contenidos

Semanas 33-34 Circulación General en los trópicos (Dra. Gabriela Mora)

Semana 35 Análisis de escala de las ecuaciones que describen el estado de la atmósfera (Dra. Gabriela Mora)

Semana 36 Distribución de campos (Dra. Gabriela Mora)

Semana 37 **I Parcial Temas 1-3**

Semana 38 Zonas de Convergencia (Dra. Gabriela Mora)

Semana 39 Sistemas monónicos (Dra. Gabriela Mora)

Semana 40 **II Parcial Temas 4-5**

Semanas 41-42 Modelos de la atmósfera tropical (Dr. Erick Rivera)

Semana 43-44 Ondas tropicales (Dr. Erick Rivera)

Semana 45 **III Parcial Temas 6-7**

Semana 46 Dinámica de los ciclones tropicales (Dr. Erick Rivera)

Semana 47 Modelos de ciclones tropicales (Dr. Erick Rivera)

Semana 48 **IV Parcial Temas 8-9**

Fechas importantes:

I Parcial Semana 37

II Parcial Semana 40

III Parcial Semana 45

IV Parcial Semana 48

Ampliación Semana 49

Bibliografía

Asnani, G. C., & Asnani, G. C. (1993). Tropical meteorology. Pune, India: GC Asnani.

Gill, A. E. (1982). Atmosphere-ocean dynamics (Vol. 30). Academic press.

Holton, J. R., & Hakim, G. J. (2012). An introduction to dynamic meteorology (Vol. 88). Academic press.

James, I. N. (1995). Introduction to circulating atmospheres. Cambridge University Press.

Krishnamurti, T., Stefanova, L., & Misra, V. (2013) Tropical Meteorology: An Introduction. Springer.

McGregor, G. R., & Nieuwolt, S. (1998). *Tropical climatology: an introduction to the climates of the low latitudes* (No. Ed. 2). John Wiley & Sons Ltd.