

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**ESCUELA DE FISICA**  
**DEPARTAMENTO DE FISICA ATMOSFERICA, OCEANICA Y PLANETARIA**

METEOROLOGIA SINOPTICA TROPICAL (FS0919)

Prof. Ana María Durán Quesada

ESCUELA DE FISICA

DEPARTAMENTO DE FISICA ATMOSFERICA, OCEANICA Y PLANETARIA

Horario del curso: Lunes y Jueves de 16:00 a 18:50 en el aula del CIGEFI. Consulta Miércoles de 15:00 a 16:50

**Objetivo General:** Que el estudiante logre establecer la relación entre conocimientos teóricos relacionados con las características de diversos sistemas tropicales y el análisis sinóptico.

**Objetivos Específicos:**

- Identificar estructuras y sistemas a partir de información satelital.
- Usar información de reanálisis y otros conjuntos de datos para la caracterización de sistemas tropicales.
- Generar un pronóstico basado en características dinámicas y termodinámicas de los sistemas en apoyo al uso de imágenes de satélite.
- Acercar al estudiante al uso de información complementaria y la exploración de diversas bases de datos.

**Programa del curso**

Semana	Contenido
1 (10-14 Mar)	REPASO PRINCIPALES ESTRUCTURAS DINAMICAS EN LOS TROPICOS
	REPASO PRINCIPALES ESTRUCTURAS DINAMICAS EN LOS TROPICOS
2 (17-21 Mar)	REPASO PRINCIPALES ESTRUCTURAS DINAMICAS EN LOS TROPICOS
	REPASO PRINCIPALES ESTRUCTURAS DINAMICAS EN LOS TROPICOS
3 (24-28 Mar)	REPASO PRINCIPALES ESTRUCTURAS DINAMICAS EN LOS TROPICOS
	VIENTO
4 (31 Mar-4 Abr)	TEMPERATURA
	VORTICIDAD POTENCIAL
5 (7-11 Abr)	CIRCULACION GENERAL
	CIRCULACION GENERAL (Laboratorio)
6 (14-18 Abr)	SEMANA SANTA
	SEMANA SANTA
7 (21-25 Abr)	SEMANA U (Cuestionario asincrónico plataforma moodle)
	SEMANA U (No hay laboratorio)
8 (28 Abr – 2 May)	PARCIAL PRACTICO (PLATAFORMA MOODLE)
	PARCIAL TEORICO (en clase)
9 (5-9 May)	ZONAS DE CONVERGENCIA Y COMPLEJOS CONVECTIVOS
	ZONAS DE CONVERGENCIA Y COMPLEJOS CONVECTIVOS (Laboratorio)
10 (12-16 May)	FRENTES
	FRENTES (Laboratorio)
11 (19-23 May)	ONDAS

	ONDAS (Laboratorio)
12 (26 - 30 May)	CICLONES TROPICALES CICLONES TROPICALES (Laboratorio)
13 (2- 6Jun)	II PARCIALTEORICO (en clase) II PARCIAL PRACTICO(en clase)
14 (9-13 Jun)	JETS DE BAJO NIVEL JETS DE BAJO NIVEL (Laboratorio)
15 (16-20 Jun)	OSCILACIONES ATMOSFERICAS OSCILACIONES ATMOSFERICAS
16 (23-27 Jun)	OSCILACIONES ATMOSFERICAS (Laboratorio) MODELADO
17 (30 Jun-4 Jul)	MODELADO (Laboratorio) PRESENTACION DE TRABAJOS
18 (7-11 Jul)	III EXAMEN PARCIAL (TEORICO Y PRACTICO) (en clase)

Evaluación				
I Parcial 20% 10% Parte teórica 10% Parte práctica	II Parcial 25% 12.5% Parte teórica 12.5% Parte práctica	III Parcial 25% 12.5% Parte teórica 12.5% Parte práctica	Laboratorios 20 %	Trabajo 10%

## Bibliografía

- Gill, A. (1980) Ocean Atmosphere Dynamics. Academic Press
- Hastenrath, S., 1988: Climate and Circulation of the Tropics (Reidel, 455pp.)
- Holton. J. and Hakim, G. (2013) An introduction to dynamic meteorology 5 Edición. Elsevier
- James, I (1994) Introduction to Circulating Atmospheres. Cambridge University press
- Krishnamurti, T.N., 1979. *Tropical Meteorology*, Compendium of Meteorology, Vol. II, Part 4., (WMO No. 364), WMO, Geneva, 428 pp.
- Pearce, R. P. (1994), Tropical meteorology. By G. C. Asnani. Published by G. C. Asnani, c/o Indian Institute of Tropical Meteorology, Pashan, Pune-411008, India. 1993
- Riehl, H., 1954. *Tropical Meteorology*, McGraw-Hill Publishing Company, New York, 392 pp.
- Riehl, H., 1979. *Climate and Weather in the Tropics*. Academic Press, New York, 611 pp.

## Otros recursos

Comet Program Distance Learning Module, *An Overview of Tropical Meteorology*  
[http://www.meted.ucar.edu/dl\\_courses/tropical\\_wmo/index.htm](http://www.meted.ucar.edu/dl_courses/tropical_wmo/index.htm)

Comet Program Distance Learning material, Tropical Synoptic meteorology

<https://sites.google.com/a/comet.ucar.edu/tropical-synoptic-meteorology-curriculum/>

Emanuel, K. A., 2005: "Tropical Meteorology" <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Earth--Atmospheric--and-Planetary-Sciences/12-811Spring-2005/CourseHome/index.htm>

Laing, A., and J.-L. Evans, 2009: "Introduction to Tropical Meteorology" (A free book on COMET)

**Adicionalmente se asignará una serie de publicaciones científicas a lo largo del curso.**