

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
ESCUELA DE FÍSICA**

**FS-824 METEOROLOGÍA SINÓPTICA II**

Requisitos: FS-722 Dinámica de la Atmósfera II, FS-723 Meteorología Sinóptica I

Créditos: 3

Número de horas: 2T, 4P

**PROGRAMA**

## **1 Descripción del Curso**

El curso de Meteorología Sinóptica II es la continuación del estudio de los principales fenómenos de la meteorología que suceden a diferentes escalas espaciales y temporales.

## **2 Objetivo General**

Inducir al estudiante en el entendimiento de los principios básicos de la meteorología sinóptica.

## **3 Objetivos Específicos**

- Presentar al estudiante un panorama de los objetivos de estudio de la meteorología sinóptica.
- Capacitar al estudiante en el uso de herramientas computacionales para el estudio de los fenómenos meteorológicos que suceden a diferentes escalas espaciales y temporales.

## **4 Contenidos Teóricos**

(i) Variabilidad Climática

- Oscilación Decadal del Pacífico (PDO)
- Oscilación Ártica (AO)
- Oscilación Antártica (AAO)

(ii) Oscilaciones Tropicales

- Oscilación Cuasi-Bienal (QBO)
- Oscilación de Madden Julian (MJO)

(iii) Fenómenos Meteorológicos de Escala Mesoescala

- Chorros de Bajo Nivel

(iv) Fenómenos Meteorológicos de Escala Planetaria

- Fuentes Globales de Humedad
  - Transporte de Humedad
- (v) Modelos Climáticos Regionales
- Modelos de Reducción de Escala Dinámica (WRF y MM5)

## 5 Contenidos Prácticos

- (i) Familiarización con Bases de Datos Meteorológicas
- Datos de Reanálisis
  - Datos de Estaciones Meteorológicas
- (ii) Producción de Mapas a Diferentes Escalas Espaciales y Temporales
- Mapas de Campos Meteorológicos
  - Gráficas de Evolución Temporal
- (iii) Introducción a la Producción de Artículos Científicos

## 6 Evaluación

La asistencia aunque no es obligatoria es fundamental para poder aprobar de forma satisfactoria este curso, ya que las clases son magistrales y la materia es acumulativa en el transcurso del tiempo. Cabe destacar que mucho del material será proporcionado por el profesor.

|                     |      |
|---------------------|------|
| I Examen Parcial    | 20%  |
| II Examen Parcial   | 20%  |
| Prácticas Dirigidas | 60%  |
| Total               | 100% |

## 7 Referencias

- Krishnamurti, T. N. (1979). Tropical meteorology. Secretariat of the World Meteorological Organization.
- Saha, K. (2009). Tropical circulation systems and monsoons. Springer Science & Business Media.
- Sharkov, E. A. (2011). Global tropical cyclogenesis. Springer Science & Business Media.
- Satoh, M. (2013). Atmospheric circulation dynamics and general circulation models. Springer Science & Business Media.