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 los principios básicos de la meteorología sinóptica para generar competencias que le sirvan en su desempeño académico y profesional.

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.
- Relacionar las oscilaciones armónicas con la ocurrencia de fenómenos físico-atmosféricos.

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 Mesoescala

- Chorros de Bajo Nivel

(iv) Fenómenos Meteorológicos de Escala Planetaria

- Masas de Aire y Frentes
- Fuentes Globales de Humedad
- Transporte de Humedad

(v) Modelos Climáticos Regionales

- Modelos de Reducción de Escala Dinámica (WRF, MM5 y REGCM4)

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.