

Universidad de Costa Rica
Escuela de Física
METEOROLOGÍA SINÓPTICA II (FS-0824)

Créditos: 3

Horas por semana: 6 (horario a convenir con los estudiantes)

Requisitos: FS0722 , FS0723

2017 - II

Justificación del curso:

El curso de Meteorología Sinóptica II amplía los temas tratados en el curso de Meteorología Sinóptica I y contempla otras temáticas complementarias.

Continúa desarrollando las habilidades para analizar e interpretar los mapas meteorológicos. Introduce los conceptos generales del modelado numérico del tiempo, así como la variabilidad climática, el cambio climático y sus efectos en Costa Rica. Fomenta el estudio y la exposición de estudios (artículos) actuales de gran importancia en la temática meteorológica centroamericana y, particularmente, en Costa Rica. También, capacita al estudiante en la captación y análisis de la información meteorológica disponible en internet, así como en la habilidad para estudiar los módulos COMET.

Objetivo general:

Estudiar y comprender los principales sistemas atmosféricos a diferentes escalas con particular énfasis en la escala sinóptica.

Objetivos específicos:

1. Desarrollar habilidades para analizar el comportamiento atmosférico diario y mensual en cualquier período del año, así como en la confección de boletines meteorológicos de alerta por eventos atmosféricos u oceánicos tales como huracanes, ondas tropicales o el fenómeno El Niño/Oscilación del Sur.
2. Practicar actividades como la lectura de los reportes meteorológicos aeronáuticos y aeronáuticos.
3. Adquirir habilidad para exponer artículos relacionados con la temática meteorológica en diferentes escalas de tiempo y espacio.
4. Analizar el comportamiento de los sistemas atmosféricos y su relación en la previsión del tiempo.
5. Introducir al estudiante a nuevas temáticas, como la variabilidad climática, el Cambio Climático.

Contenidos:

<u>Tema</u>	<u>Semana</u>
1. Líneas de corriente, concepto y trazado (ejercicios)	7 – 11 de agosto
2. Interpretación de reportes meteorológicos y aeronáuticos	14 – 18 de agosto
3. Análisis de mapas meteorológicos	21 – 25 de agosto
4. Interpretación de mapas meteorológicos	28 de agosto – 1 de setiembre
5. Análisis integral de las condiciones atmosféricas	4 – 8 de setiembre
6. Circulación general de la atmósfera	11 – 15 de setiembre
7. Primer examen parcial	18 – 22 de setiembre
8. Huracanes y sus efectos en Costa Rica	25 – 29 de setiembre
9. Variabilidad climática: Fenómeno ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) y otras oscilaciones	2 – 6 de octubre

10. Oscilaciones atmosféricas	9 – 13 de octubre
11. Relación entre en ENOS y las Oscilaciones atmosféricas	16 – 20 de octubre
12. Monzones	23 – 27 de octubre
13. Frentes Fríos	30 de octubre – 3 de noviembre
14. Fenómenos atmosféricos de mesoescala relevantes en Centroamérica	6 – 10 de noviembre
15. Modelado numérico del tiempo: conceptos generales	13 – 17 de noviembre
16. Conceptos generales de Cambio Climático	20 – 24 de noviembre
17. Segundo examen parcial	27 de noviembre – 1 de diciembre

Examen de ampliación	4 – 8 de diciembre
-----------------------------	---------------------------

Metodología: el profesor impartirá lecciones teóricas; los alumnos expondrán, para su discusión, estudios específicos en la temática tropical.

Evaluación

2 exámenes parciales.....40%

* Trabajos prácticos.....30%

Exposición de estudios (artículos).....30%

Nota: todos los trabajos prácticos se expondrán y discutirán en clase.

* Trabajos prácticos propuestos

1. Analizar el comportamiento mensual del tiempo del segundo semestre de 2017 (utilizando Reanálisis). Fecha de entrega: última semana de cada mes.

2. Análisis de las temporadas de huracanes que han afectado a Costa Rica 1950 a 2016 y su relación con el ENOS Fecha de entrega: última semana de noviembre.

Los artículos serán asignados una semana antes de su presentación por los alumnos.

Bibliografía

Defant y Mörth,(1991) Compendio de meteorología para uso del personal meteorológico de las clases I y II.

Holton, J., (2004) An Introduction to Dynamic Meteorology.

Artículos actuales de diversos autores (se comunicará a lo largo del semestre)

Módulos meteorológicos COMET, MetEd

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.