

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE FISICA

FS-823 RADIACION Y OPTICA ATMOSFERICA

Créditos: 3

Requisitos: FS0721 y FS0728

Horas por semana: 3 T

DESCRIPCION DEL CURSO:

Este curso está ubicado en el 4° año de la carrera de Meteorología y en propósito es dar una visión global de procesos y fenómenos radiativos en la atmósfera. Se revisan las leyes básicas de radiación y se analiza la trayectoria de la radiación desde el sol a través del espacio y de la atmósfera hasta la superficie de la tierra. También se analiza el origen de fenómenos radiativos en la atmósfera.

OBJETIVOS:

El alumno deberá ser capaz al final del curso de:

- Relacionar sus conocimientos físicos y químicos en electromagnetismo y óptica con fenómenos atmosféricos de tipo radiativo.
- Analizar y explicar el origen y naturaleza de fenómenos radiativos en la atmósfera.

CONTENIDO DEL CURSO

I. Principios básicos de transferencia de radiación

II. Radiación fuera de la atmósfera

- El sol, la constante solar
- Consideraciones espectrales

III. Radiación en la atmósfera

- Absorción, reflexión, dispersión
- Balance terrestre global de radiación

IV. Procesos fotoquímicos

- Disociación del oxígeno
- Fotoionización, brillo atmosférico

V. Fenómenos radiativos en la atmósfera

- Las auroras boreales
- Fenómenos causados por refracción, dispersión y difracción de la luz

BIBLIOGRAFIA:

- Fleagle & Businger (1963) An Introduction to Atmospheric Physics. Academic Press, London, New York.
- Haltiner & Martin (1957) Dynamical and Physical Meteorology. McGraw Hill, New York.
- Kondratyev (1969). Radiation processes in the atmosphere. Academic Press, Londo, New York.
- Heso, S.L. (1959) Introduction to Theoretical Meteorology. Holt, New York.

Programa aprobado por la Vicerrectoría de Docencia, según Resolución No. 4841-90, del 21 de noviembre de 1990.

air
EF/160