



1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	FS-0107/RP2102	Requisitos	Ninguno
Nombre	Fenómenos Atmosféricos	Correquisitos	Ninguno
Horas	4 por semana (L 13:00 a 16:50)	Ciclo	Optativo / Repertorio (II-2024)
Créditos	4 (FS0107) /3 (RP2102)	Clasificación	Servicio
Grupo (s)	001	Modalidad	Regular (presencial)
Profesor	Eduardo Arias Navarro.	Correo	eduardo.arias_n@ucr.ac.cr

2. DESCRIPCIÓN

El curso de Fenómenos Atmosféricos provee una descripción de los principales sistemas meteorológicos y las características generales de la atmósfera terrestre y su relación con las actividades humanas. Este curso es una asignatura extracurricular que ofrece el Departamento de Física Atmosférica, Oceánica y Planetaria de la Escuela de Física, y está abierto a toda la población universitaria. También sirve de repertorio para las personas estudiantes que pertenecen a un área diferente a Ciencias Básicas.

3. OBJETIVOS

Objetivos generales

- Presentar al estudiantado una descripción científica de los principales fenómenos meteorológicos y las características generales de la atmósfera terrestre, a diferentes escalas espaciales y temporales, de forma que persona estudiante mejore su comprensión del mundo físico que le rodea.

Objetivos específicos

- a) Reseñar la historia de la meteorología e introducir conceptos básicos.
- b) Mostrar la importancia de la meteorología y su aplicación en otras disciplinas, como factor importante en el desarrollo.
- c) Discutir las características fundamentales de la estructura de la atmósfera.
- d) Conocer la importancia de las observaciones meteorológicas para determinar y dar seguimiento a los sistemas meteorológicos y a los fenómenos atmosféricos asociados.
- e) Comprender las características de la circulación del viento a escala planetaria.
- f) Presentar los diferentes sistemas meteorológicos y asociarlos con condiciones del tiempo atmosférico.
- g) Estudiar los factores y elementos del clima.
- h) Conocer algunas clasificaciones climáticas y el valor potencial para el desarrollo de una actividad humana en una determinada región.
- i) Introducir el concepto del cambio climático y calentamiento global y sus consecuencias, así como el papel que juega el ser humano en este proceso.
- j) Discutir los problemas asociados con la contaminación ambiental e inculcar la preservación del medio ambiente.
- k) Estudiar el clima de Costa Rica y los fenómenos atmosféricos que ocasionan desastres.
- l) Conocer las pautas a seguir ante un evento meteorológico.

4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

El siguiente cuadro muestra el cronograma semanal propuesto de los temas a abarcar en el curso.



1. INTRODUCCIÓN

- a) Definiciones y campos de aplicación.
- b) La Meteorología a través de la historia.
- c) El sistema solar y las atmósferas de los planetas.
- d) La Tierra en el espacio.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ATMÓSFERA TERRESTRE

- a) Estructura vertical de la atmósfera.
- b) Composición química de la atmósfera.

3. RADIACIÓN

- a) La atmósfera: una máquina térmica.
- b) Radiación Solar.
- c) Radiación Terrestre.
- d) Balance de radiación.

4. OBSERVACIÓN METEREOLÓGICA.

- a) Instrumentos convencionales de medición.
- b) Formación, clasificación y observación de nubes.
- c) Tipo de lluvia según la nubosidad.
- d) Definición y descripción de hidrometeoros.
- e) Fenómenos asociados: tormenta eléctrica y tornados.

5. CIRCULACIÓN GENERAL

- a) Definición, origen y características.
- b) Campos de presión atmosférica.
- c) Campos de viento.
- d) Ecuador Meteorológico.

6. SISTEMAS METEREOLÓGICOS

- a) Latitudes Medias: Frentes y ciclones extratropicales.
- b) Latitudes Tropicales: Ondas en los este, ciclones tropicales, precipitaciones intensas, Meteorología de Costa Rica, sistemas meteorológicos que inducen desastres en Costa Rica.
- c) Pronóstico del tiempo y modelos de predicción.

7. CLIMA Y ZONAS CLIMÁTICAS

- a) El sistema climático.
- b) Definición y clasificación del Clima.
- c) Variabilidad climática.

8. CALENTAMIENTO GLOBAL

- a) Principales contaminantes de la atmósfera.
- b) Cambio Climático: causas, consecuencias y esfuerzos para minimizar el impacto.
- c) Impacto socio-económico del Cambio Climático en Costa Rica.

Cronograma de actividades

Semana	Fechas	Tema	Actividad evaluativa
1	12/08 al 16/08	1	-
2	19/08 al 23/08	1	-
3	26/08 al 30/08	2	Se asigna Tarea 1
4	02/09 al 06/09	3	-
5	09/09 al 13/09	3	Se asigna Tarea 2 y se entrega Tarea 1
6	16/09 al 20/09	4	Examen Parcial 1
7	23/09 al 27/09	4	Se asigna Tarea 3 y se entrega Tarea 2
8	30/09 al 04/10	5	-
9	07/10 al 11/10	5	Se entrega Tarea 3
10	14/10 al 18/10	6	Examen Parcial 2
11	21/10 al 25/10	6	Se asigna Tarea 4
12	28/10 al 01/11	6	-
13	04/11 al 08/11	7	Se entrega Tarea 4
14	11/11 al 15/11	7	Se asigna Tarea 5
15	18/11 al 22/11	8	-
16	25/11 al 29/11	8	Se entrega Tarea 5
17	02/12 al 06/12	-	Examen Parcial 3



5. METODOLOGÍA

Este curso se impartirá de forma presencial. Se utilizará la plataforma oficial asistida por tecnología (Mediación Virtual) de la Universidad de Costa Rica, para colocar los documentos, presentaciones, enlaces y vídeos del curso, así como para subir tareas y trabajos asignados. De ser posible, se contempla la realización de al menos una visita a una institución o un centro de investigación con especialización en el área de la meteorología o las ciencias atmosféricas. Se atenderán consultas los lunes y jueves de 17:00. a 18:00., en la oficina del instructor.

6. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se divide de la siguiente manera:

Exámenes parciales: 60%.

Primer examen parcial: 15%.

Segundo examen parcial: 20%.

Tercer examen parcial: 25%.

Tareas: 40%.

Se realizarán 5 tareas, cada una con valor de 8

7. BIBLIOGRAFÍA

Ahrens, C. D. (2015). Essentials of meteorology: an invitation to the atmosphere. Australia: Cengage Learning. Barry, R. G., & Chorley, R. J. (2009).

Atmosphere, weather and climate. Routledge. Fallas, J. C., & Oviedo, R. (2003).

Fenómenos atmosféricos y cambio climático, visión centroamericana: guía para el docente. San José, Costa Rica. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2007). Meteorología y climatología. España: FECYT.

Instituto Meteorológico Nacional (2008). Clima, variabilidad y cambio climático en Costa Rica. Segunda comunicación nacional sobre cambio climático. San José, Costa Rica: IMN-CRRHMINAET-PNUD.

Zúñiga López, I., & Crespo del Arco, E. (2021). Meteorología y climatología. España: UNED.

Otros: Libros y recursos electrónicos disponibles por medio del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI) de la Universidad de Costa Rica.

8. LINEAMIENTOS DE INFORMACIÓN E CONTACTO

Se insta al estudiantado a planificar y no solicitar modificaciones en el transcurso del semestre. Las tareas son de carácter individual y se aceptarán únicamente en el día establecido para su entrega y por los medios de recepción definidos. Ante la presencia de plagio, ya sea de forma intencional o por el uso incorrecto de estándares para citas y referencias, las personas estudiantes involucradas recibirán una nota de cero en la tarea o evaluación en que se presente esta situación. Además, se les seguirá el proceso disciplinario correspondiente estipulado en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. 4 En caso de que una persona estudiante no pueda realizar algún examen en la fecha programada, debe presentar una solicitud de reposición (adjuntando la documentación y la justificación respectiva) a más tardar en 5 días hábiles a partir del momento en que se reintegre a sus estudios. Son justificaciones: el fallecimiento de un pariente hasta de segundo grado, la enfermedad de la persona estudiante u otra situación de fuerza mayor o caso fortuito (Artículo 24, Reglamento de Régimen Académico Estudiantil).



DISCRIMINACIÓN

Es un acto u omisión que afecta las oportunidades de una persona o sus derechos humanos.

SON MANIFESTACIONES DE DISCRIMINACIÓN:

- Ataques físicos
- Burlas, bromas ofensivas
- Uso de vocabulario discriminatorio
- Trato diferencial o despectivo
- Exclusión o segregación
- Desinterés o maltrato
- Negación a brindar servicios

DENUNCIA

La denuncia puede presentarse personalmente o mediante correo electrónico ante la Comisión Institucional Contra la Discriminación (CICDI).

Ninguna de las personas denunciantes o testigos sufrirán perjuicios.

Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la CICDI para buscar apoyo.



2511-1294



comision.contradiscriminacion@ucr.ac.cr





Toda conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe, que provoque efectos perjudiciales en el estado general o bienestar personal.

SON MANIFESTACIONES DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL:

- Invitaciones a citas, almuerzos, cine u otros
- Propuestas o conductas de naturaleza sexual
- Humillaciones u ofensas con palabras, gestos o imágenes
- Acercamientos o formas de contacto físico no deseados
- Intentos de comunicación ajenos a la relación profesional o académica

DENUNCIA

Las denuncias se realizan en forma verbal o escrita, ante la Comisión Institucional Contra el Hostigamiento Sexual (CICHS).

CONTACTOS

Comisión Institucional contra el Hostigamiento Sexual: 2511-4898
comision.contrahostigamiento@ucr.ac.cr
Defensoría contra el Hostigamiento Sexual: 2511-1909
defensoriahs@ucr.ac.cr

