



1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	FS-0107/RP-2102	Requisitos	Ninguno
Nombre	Fenómenos Atmosféricos	Correquisitos	Ninguno
Horas	4 por semana (L, J 15:00-16:50)	Ciclo	Optativo/Repertorio (I-2024)
Créditos	4 (FS-0107)/ 3 (RP-2102)	Clasificación	Servicio
Grupos	01	Modalidad	Presencial

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

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:

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

4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Contenido	Semana
1) Introducción <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones y campos de aplicación. - Aspectos históricos de la meteorología. - El sistema solar y las atmósferas planetarias. - La Tierra en el espacio. 	Semanas 1 y 2: 11 al 22 de marzo.
SEMANA SANTA	25-29 de marzo
2) Características de la atmósfera terrestre. <ul style="list-style-type: none"> - Estructura vertical de la atmósfera. - Composición química de la atmósfera. Tarea #1 (Se asigna el 28 de marzo).	Semana 3: 1 al 5 de abril.
3) Radiación. <ul style="list-style-type: none"> - Radiación solar y terrestre. - Balance energético. - Tarea #2 (Se asigna 19 de abril). 	Semanas 4 y 5: 8 al 19 de abril.
Primer examen parcial: temas 1, 2 y 3.	Jueves 25 de abril en horario de clase.
4) Observación meteorológica. <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos convencionales de medición. - Formación, clasificación y observación de nubes. - Tipo de lluvia según la nubosidad. - Definición y descripción de hidrometeoros. - Fenómenos asociados: tormenta eléctrica y tornados. - Modificación artificial del tiempo y el clima. - Tarea #3 Se asigna: 9 de mayo). 	Semanas 6 y 7: 22 de abril al 3 de mayo.
5) Circulación general. <ul style="list-style-type: none"> - Definición, origen y características. - Campos de presión atmosférica y viento. - Ecuador meteorológico. - Tarea #4 (Se asigna: 16 de mayo). 	Semanas 8 y 9: 6 al 17 de mayo.
Segundo examen parcial: temas 4 y 5.	Jueves 24 de mayo en horario de clase.
6) Sistemas meteorológicos. <ul style="list-style-type: none"> - Latitudes medias: frentes, ciclones extratropicales. - Latitudes bajas (trópicos): ondas en los estes, ciclones tropicales, precipitaciones intensas, meteorología de Costa Rica, sistemas meteorológicos asociados con desastres en el país. - Pronóstico del tiempo. - Tarea #5 (Se asigna 6 de junio). 	Semanas 10, 11 y 12: 20 de mayo al 7 de junio.
7) Clima y zonas climáticas. <ul style="list-style-type: none"> - El sistema climático. - Definición y clasificación del clima. - Variabilidad climática, El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). 	Semanas 13 y 14: 10 al 21 de junio.
8) Calentamiento global / contaminación ambiental. <ul style="list-style-type: none"> - Principales contaminantes de la atmósfera. 	Semanas 15 y 16: 24 de junio al 5 de julio.

- Cambio climático: causas, consecuencias y esfuerzos para minimizar el impacto. - Impacto socioeconómico del cambio climático en diferentes regiones del planeta.	
Tercer examen parcial: temas 6, 7 y 8.	Lunes 1 de julio en horario de clase.
Examen de ampliación.	Jueves 11 de julio en horario de clases.

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

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-CRRH-MINAET-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 E INFORMACIÓN DE 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.

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).



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:**

- Promesa o amenaza, implícita o expresa, relacionada con favores sexuales
- 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



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 involucradas en el proceso podrán sufrir prejuicios.

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



2511-6345



facultad.ciencias@ucr.ac.cr

