UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

EFis Escuela de Física

1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	**FS-1016**	Requisitos	**FS-0621, FS-0721**
Nombre	**Sistemas convectivos atmosféricos**	Correquisitos	**N/A**
Horas	**3 horas de contacto. (402 FM)** **jueves 13:00 – 14:50, 402 FM.**	Ciclo	**2026 - II**
Créditos	**3**	Clasificación	**Propio (FS)**
Grupos	**01**	Modalidad	**Presencial, bajo virtual**

Profesora: Dra. Gabriela Mora Rojas, gabriela.morarojas@ucr.ac.cr
Consulta: jueves 15:00 – 16:00, 402 FM.

2. DESCRIPCIÓN

Este es un curso de nivel avanzado en el cual se describen y discuten los sistemas de organización convectiva presentes en la atmósfera, su papel en la evolución de sistemas atmosféricos y su importancia en la producción de precipitación, en especial en las zonas tropicales y montañosas.

3. OBJETIVOS

Objetivo general:

1. Introducir a las personas estudiantes en el estudio de los procesos convectivos y la importancia de estos en diferentes actividades que las personas realizan.
2. Preparar a las personas estudiantes para que formulen adecuadamente las fases físicas y matemáticas de los procesos convectivos.

Objetivos específicos**:**

Al finalizar el curso, el estudiante ha de ser capaz de:

1.Describir las propiedades convectivas y características de las nubes cumulonimbos.
2.Explicar los procesos de transferencia de propiedades en nubes convectivas.
3. Diagnosticar algunas de las propiedades importantes de la convección mediante el uso de técnicas específicas.
4.Integrar los procesos convectivos a sistemas sinópticos y de mesoescala y discutir su importancia en la formación y mantenimiento de los mismos.

4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Contenido	**#Semanas**	**Fechas**
Conceptos básicos para la convección	1 semana	13 ago
Teorías de la convección de cúmulos	1 semana	20 ago
Tarea 1	**Entrega:**	**27 agosto**
Propiedades y características de las nubes cumulonimbus	1 semana	27 ago
EXAMEN 1	**3 de setiembre**	
Organización de los sistemas convectivos	2 semanas	10, 17 set
Tormentas convectivas severas	2 semanas	24 set, 1 oct
Tarea 2	**Entrega:**	**8 octubre**
Sistemas convectivos de mesoescala	2 semanas	8 oct, 15 oct

EXAMEN 2	**22 de octubre**	
La estructura de mesoescala de los ciclones extratropicales	2 semanas	29 oct, 5 nov
Tarea 3	**Entrega:**	**12 octubre**
La influencia de las montañas en el flujo de aire, nubes y precipitación	2 semanas	12, 19 nov
EXAMEN 3	**26 nov**	
Ampliación	**3 de diciembre**	

5. METODOLOGÍA

El curso se impartirá en modalidad presencial **(302 aula FM)**, con lecciones teóricas y participativas. Se utilizará Mediación Virtual como medio de interacción bajo virtual para asignar y entregar tareas, así como retroalimentación estudiante-docente.

5. EVALUACIÓN

a) Tres exámenes parciales: 75% distribuidos durante el semestre de la siguiente manera:

Primer parcial	20%	3 de setiembre
Segundo parcial	20%	22 de octubre
Tercer parcial	20%	26 de noviembre
Ampliación	3 de diciembre	

Los exámenes consistirán en preguntas de respuesta de corta, a mediana longitud; estos serán efectuados presencialmente. Mediante los mismos se desea que las personas estudiantes adquieran conocimiento y aprendan aspectos principales de los sistemas convectivos atmosféricos y su interacción con las diferentes escalas. Los exámenes serán sobre el material cubierto durante las clases, según el cronograma.

b) Tareas: 20% se asignarán durante el transcurso del semestre y tendrán una semana para su resolución y entrega.

c) Trabajo final: 20% Se discutirá durante las primeras semanas del semestre.

6. BIBLIOGRAFÍA

William R. Cotton, George H. Bryan and Susan C. van den Heever, 2011; Storm and Cloud Dynamics. Academic Press. Elsevier. 2nd edition.

Robert A. Houze, Jr. 2014: Cloud Dynamics. Academic Press. Elsevier. 2nd edition.

Howard B. Bluestein, 2013: Severe Convective Storms and Tornadoes. Springer.

Roland Stull, 2015: Practical Meteorology: An Algebra-based Survey of Atmospheric Science Dept. of Earth, Ocean & Atmospheric Sciences. University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada V6T 1Z4. www.eos.ubc.ca/books/Practical_Meteorology/
Available to use and share for free under Creative Commons License CC BY-NC-SA 4.0.

COMET, MetEd. https://www.meted.ucar.edu/ (algunos módulos de educación en línea que se indicarán a lo largo del semestre).

Artículos relacionados a los temas.

INFOGRAFIAS



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 discriminador
- 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

FC Facultad de Ciencias

Para conocer el Reglamento contra Discriminación de la UCR ingrese aquí



HOSTIGAMIENTO SEXUAL

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

FC Facultad de Ciencias

Para conocer más información ingrese aquí

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PERSONAS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA CON URGENCIAS PSICOLÓGICAS

PROTOCOLO

Es una guía para el manejo adecuado de las urgencias psicológicas.

URGENCIA PSICOLÓGICA

Se comprende como circunstancias en las que una persona presenta alteraciones del estado de ánimo, del pensamiento o de la conciencia que alteran de manera aguda y notable su comportamiento y ponen en riesgo su integridad personal y la de los demás (Posada, 2009).

MANIFESTACIONES

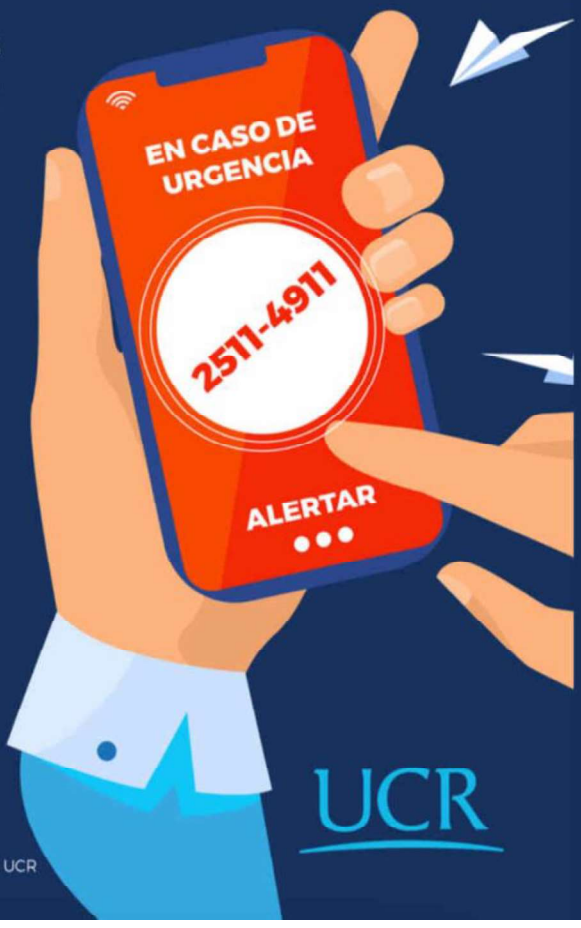
- Actividad verbal o motora aumentada o inadecuada (respuesta exagerada / extraña).
- Alteraciones de las funciones psíquicas: alucinaciones, delitios, alteraciones de la consciencia.
- Despersonalización: experiencia de sentirse separado de su propio cuerpo Intento o ideación suicida /homicida

¿Qué hacer mientras llega la ambulancia?

PASO 01 Actúe con calma, amabilidad, de forma organizada y respetuosa.

PASO 02 Manténgase visible y cercano, pero sin invadir el espacio de la persona.

PASO 03 Por difícil que sea la situación, no exceda sus competencias. Siga el procedimiento establecido.



FCS
Facultad de Ciencias Sociales

Información tomada del documento de la Oficina de Bienestar y Salud (OBS) UCR

UCR