



1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	FS-0919	Requisitos	FS-0824 Meteorología Sinóptica II
Nombre	Meteorología Sinóptica Tropical	Correquisitos	No posee
Horas	2 horas Teoría, 4 horas Práctica, Consulta Virtual: a convenir con el profesor previa coordinación.	Ciclo	IX ciclo
Créditos	03	Clasificación	Propio
Grupos	01	Modalidad	Tutoría

2. DESCRIPCIÓN

El curso de Meteorología Sinóptica Tropical comprende el estudio de una amplia gama de temas sobre fenómenos meteorológicos de escala sinóptica en la región tropical. Además, estudia de forma complementaria aspectos de otras escalas (local, mesoescala y planetaria).

3. OBJETIVOS

Objetivo general: Introducir al estudiante en los principios básicos de la meteorología sinóptica tropical para que el estudiante logre establecer la relación entre conocimientos teóricos relacionados con las características de diversos sistemas tropicales y el análisis sinóptico.

Objetivos específicos:

- Introducir al estudiante en métodos de análisis sinóptico y dinámico
 - Identificar estructuras y sistemas de escala sinóptica a partir de información de reanálisis, satelital y otros conjuntos de datos para la caracterización de sistemas tropicales.
 - Relacionar las herramientas computacionales con bases de datos globales, regionales y locales para favorecer la predicción meteorológica tropical.
 - Acercar al estudiante al uso de información complementaria y la exploración de diversas bases de datos.

4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Contenido	Semana o Término de tiempo
Introducción a los métodos de análisis y a la meteorología sinóptica tropical.	3 semanas
Percepción remota y meteorología satelital.	2 semanas
Circulación general (estructuras observadas, monzones, corrientes en chorro).	3 semanas
Ondas en los estes, ondas planetarias, oscilación cuasi-bienal.	3 semanas
Ciclones tropicales.	3 semanas
Modos de variabilidad de la atmósfera tropical (oscilaciones	2 semanas

Cronograma:**1. 11-17 de marzo.**

Clase inicial. Reunión de contacto entre el profesor y los alumnos del curso para definir la logística del mismo. Martes 12, 10a.m.

Envío por parte del profesor de la carta al estudiante para su discusión y acceso de los alumnos al espacio virtual en la plataforma Moodle para que se familiaricen con el mismo.

Módulo MetEd del COMET: Introducción a la Meteorología Tropical. (5%)

2. 18-24 de marzo.

Módulo MetEd del COMET: Aplicaciones de Sensores Remotos en los Trópicos. (5%)

25-31 de marzo, Semana Santa**3. 1-7 de abril.**

Módulo MetEd del COMET: Circulación General. (5%)

Escogencia por parte de los alumnos de algún artículo relevante sobre la climatología de aspectos sinópticos en la región de los mares Intra-Americanos. Habrá un foro abierto, para que los alumnos comuniquen cual artículos escogieron. Los artículos que pueden escoger estarán disponibles en el aula virtual y la escogencia del artículo debe ser única, es decir, no se permite que dos alumnos escojan el mismo artículo.

4. 8-14 de abril.

Módulo MetEd del COMET: Variabilidad Tropical. (5%)

Inicio de la lectura del artículo escogido por parte del estudiante. Aclaración de dudas.

Entrega en el aula virtual y explicación por parte del profesor del Software para el rellenado de datos faltantes geofísicos descrito en:

Ureña, P., E. Alfaro y J. Soley, 2016. Propuestas metodológicas para el rellenado de datos ausentes en series de tiempo geofísicas. Guía Práctica de uso. Documento Técnico. Centro de Investigaciones Geofísicas, Escuela de Física y Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología, Universidad de Costa Rica. Versión anterior disponible en: <http://kerwa.ucr.ac.cr/>, <http://kimuk.conare.ac.cr/>, última visita 05/09/2016.

Alfaro, E. y J. Soley, 2009: Descripción de dos métodos de rellenado de datos ausentes en series de tiempo meteorológicas. Revista de Matemáticas: Teoría y Aplicaciones. 16(1), 59-74.

Lectura individual del Manual del Usuario de dicho software. Familiarización por parte de los alumnos en el uso del software siguiendo los ejemplos descritos.

5. 15-21 de abril.

Módulo MetEd del COMET: Distribución de Humedad y Precipitación. (5%)

Continuación de la lectura del artículo escogido por parte del estudiante. Aclaración de dudas.

**6. 22-28 de abril.
Semana U.**

Módulo MetEd del COMET: Transporte Vertical. (5%)

Rellenado preliminar de los datos faltantes presentes en sus series de tiempo por parte de los alumnos, utilizando alguna de las metodologías del programa entregado en la semana 4. Aclaración de dudas.

Continuación de la lectura del artículo escogido por parte del estudiante. Aclaración de dudas.

7. 29 de abril-5 de mayo.

Primer examen Parcial, 29-30 de abril (10%). Se contemplará lo visto hasta el 21 de abril.

8. 6-12 de mayo.

Rellenado de los datos faltantes presentes en sus series de tiempo por parte de los alumnos, utilizando alguna de las metodologías del programa entregado en la semana 4.

Foro virtual #1. Sobre la temática de los artículos escogidos por los estudiantes en la semana 3. (5%)

9. 13-19 de mayo.

Entrega de informe #1 de actividades del trabajo práctico de las semanas 4-8. (5%)

10. 20-26 de mayo.

Módulo MetEd del COMET: Sistemas Sinópticos y de Mesoescala. (5%)

Entrega y explicación por parte del profesor del software:

Alfaro, E., J. Soley y D. Enfield, 2003: Uso de una Tabla de Contingencia para Aplicaciones Climáticas (Use of a Contingency Table for Climatic Applications), ISBN 9978-310-00-2. Editado por ESPOL y FUNDESPOL, Guayaquil, Ecuador. 51pp. Manual disponible en <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/76751>

Lectura individual del Manual del Usuario de dicho software. Familiarización por parte de los alumnos en el uso del software siguiendo los ejemplos descritos. Este software y el documento es material de apoyo, sin embargo, el estudiante puede usar para su trabajo el programa que desee.

Foro virtual #2. Sobre la temática de los artículos escogidos por los estudiantes en la semana 3. (5%)

11. 27 de mayo-2 de junio.

Segundo examen parcial, 28-29 de junio.

12. 3-9 de junio.

Módulo MetEd del COMET: Ciclones Tropicales. (5%)

Generación de escenarios preliminares de variabilidad climática para generar pronóstico climático por parte de los alumnos con el programa entregado en la semana 10 o el de su conveniencia. Para ello, realice una tabla de contingencia de 3 x 3 entre los datos de sus series de tiempo de ciclones tropicales en el Atlántico y el índice Niño 3.4 para los periodos climáticos de mayo-junio. Para las tablas de contingencia, utilice un umbral dado por los percentiles $P_{33,33}$ y $P_{66,67}$ para cada variable (terciles). Calcule y muestre estos umbrales en las tablas de contingencia. Aclaración de dudas.

Elaboración del resumen del artículo escogido por parte del estudiante en la semana 3.

13. 10-16 de junio.

Módulo MetEd del COMET: Observación, Análisis y Predicción. (5%)

Obtención de los escenarios de variabilidad climática calculados con el software entregado en la semana 10 o el de su conveniencia.

Continuación. Elaboración del resumen del artículo escogido por parte del estudiante en la semana 3.

14. 17-23 de junio.

Entrega de informe #2 de actividades del trabajo práctico de las semanas 10, 12 y 13. (5%)

Continuación. Elaboración del resumen del artículo escogido por parte del estudiante en la semana 3.

15. 24-30 de junio

Entrega del resumen de la lectura escogida por el estudiante en la semana 3. (5%)

16. 1-7 de julio

Tercer examen Parcial, 2-3 de julio. (10%)

- Aquellos que requieran examen de ampliación lo harán entre el 8 y el 12 de julio en común acuerdo con el profesor.

5. METODOLOGÍA

Durante el curso se emplea una metodología virtual bimodal, parte presencial remota y parte virtual. Las clases presenciales remotas poseen exposiciones magistrales. Las clases virtuales o módulos virtuales poseen material didáctico de lectura obligatoria, en donde se explican los conceptos teóricos meteorológicos utilizando material audiovisual. Se explorará el uso de la herramienta Moodle (Metics-UCR, <https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>). Las clases de problemas abordados en las distintas sesiones participativas deberán ayudar sobre todo a afianzar los nuevos conceptos que se desarrollen a lo largo del curso. El o la estudiante deberá dedicar este tiempo para estudiar en las clases virtuales los contenidos dados en la misma y para la efectiva comprensión de conceptos a través de la práctica. Al ser éste un curso obligatorio del programa de la Licenciatura en Meteorología, se espera una cuota importante de trabajo individual y de investigación por parte de los alumnos, guiados por el profesor del curso.

El grupo se reunirá, junto con el profesor, al menos dos veces por medio de foros, para discutir los temas desarrollados en el cronograma descrito abajo. Esta participación es obligatoria. El foro será un espacio de interacción horizontal entre los participantes del curso y el profesor. De acuerdo con el cronograma, se trabajarán los foros con una pregunta sobre una lectura que se ubicará en la plataforma del aula virtual. La extensión de su contribución no debe superar dos párrafos de 10 líneas cada uno. El primer participante que ingrese al Foro contestará la pregunta. El segundo participante en ingresar al Foro deberá comentar la respuesta del participante anterior y elaborar su propia respuesta. El tercer participante comentará la respuesta del segundo participante y elaborará su propia respuesta, el proceso seguirá de esta manera hasta que el último participante haya comentado la respuesta de alguno de sus compañeros y haya colocado su contribución. Al finalizar el domingo de la semana respectiva (participaciones posteriores no serán calificadas, excepto en aquellos casos en los cuales se pidiera el permiso previo del profesor por alguna razón de fuerza mayor), todos los participantes deben haber puesto su contribución en el Foro y el profesor elaborará posteriormente una síntesis con las participaciones de todos los participantes. Todos los alumnos participantes deberán sugerir también, dentro de su participación en los Foros iniciados por el profesor y adicional a los dos párrafos mencionados anteriormente, alguna otra fuente bibliográfica (capítulo de libro, artículo científico, sitio web de interés, etc...) relacionada con la temática del Foro. Dentro de la medida de lo posible, esta sugerencia será incorporada por parte del profesor al aula virtual como material de apoyo a los otros alumnos.

Se creará también un Foro de discusión para las dudas que surjan tanto de las lecturas como del material de apoyo que estará abierto durante todo el curso, al cual pueden contribuir tanto el profesor como los alumnos. Es importante que los alumnos participen en los Foros de discusión de acuerdo con el cronograma, por medio de la opción responder únicamente y que no creen foros adicionales, si así se hiciera, el profesor no tomaría en cuenta esas participaciones.

Cuando corresponda de acuerdo con el cronograma, los alumnos deben entregar durante las semanas del curso diferentes informes de las actividades del trabajo práctico desarrollado, los detalles de los mismos serán discutidos en clase. Los informes se deberán colocar en el aula virtual y no se permitirá que los envíen al correo electrónico del profesor.

Se contempla también el envío de un resumen por parte del alumno, sobre algún artículo científico relevante sobre la climatología de aspectos sinópticos en la región de los mares Intra-Americanos. El resumen, así como los informes de los trabajos prácticos, se deberán colocar en el aula virtual y no se permitirá que lo envíen al correo electrónico del profesor. El resumen o el informe deberá escribirse en formato AMS o AGU y debe incluir resumen, introducción, datos utilizados y métodos, resultados, discusión y conclusiones, referencias y figuras. La extensión mínima del mismo será de seis páginas y una máxima de doce (sin incluir figuras) a espacio y medio y letra Times New Roman 12, o su equivalente.

Los resúmenes y trabajos asignados son de carácter individual. Por lo anterior, ante la presencia de plagio, ya sea de forma intencional o por el uso incorrecto de estándares para citas y referencias, los alumnos involucrados recibirán una nota de cero en la tarea o evaluación en que se presente esta situación. Además, a los estudiantes involucrados se les seguirá el proceso disciplinario correspondiente estipulado en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

6. EVALUACIÓN

- Pruebas cortas, módulo MetEd del COMET 45%
- Participación en los Foros 10%

- Trabajos prácticos 10%
- Resumen de Lecturas escogida por el estudiante 05%
- Exámenes parciales 30%

Se contempla la realización de tres exámenes parciales, cada uno con un valor de 10%.

Los logros obtenidos se evaluarán parcialmente a través de la biblioteca gratuita MetEd del COMET (Laing, A., & Evans, J. (2011). Introduction to Tropical Meteorology (2nd edition). The Comet Program, U.S. University Corporation for Atmospheric Research. Libro electrónico Módulo COMET, http://www.meted.ucar.edu/tropical/textbook_2nd_edition_es/index.htm), para los nueve módulos de Meteorología Tropical, donde el estudiante al analizar cada módulo deberá realizar una prueba corta o quiz para demostrar la comprensión satisfactoria de los temas abordados. Cada módulo tendrá un valor de 5%. La nota de cada módulo debe ser reportada al correo electrónico del profesor: erick.alfaro@ucr.ac.cr. Envíos fuera del cronograma establecido, no serán recibidos. El estudiante deberá tomar la prueba corta una única vez, si se recibe más de una nota, se tomará en cuenta solo la primera.

Los trabajos prácticos y los resúmenes asignados en el cronograma abajo son individuales. Cada uno tendrá un valor de 5%.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Galvin, J. F. P. (2016). An Introduction to the Meteorology and Climate of the Tropics. John Wiley & Sons.

- Laing, A., & Evans, J. (2011). Introduction to Tropical Meteorology (2nd edition). The Comet Program, U.S. University Corporation for Atmospheric Research. Libro electrónico Módulo COMET, http://www.meted.ucar.edu/tropical/textbook_2nd_edition_es/index.htm

Otras referencias de apoyo:

- Asnani, G. C., & Asnani, G. C. (1993). Tropical meteorology. Pune, India: GC Asnani.

- Holton, J. R., & Hakim, G. J. (2013). An introduction to dynamic meteorology (5th edn.). Academic Press: Waltham, MA.

- Krishnamurti, T., Stefanova, L., & Misra, V. (2013). Tropical Meteorology: An Introduction. Springer.

- McGregor, G. R., & Nieuwolt, S. (1998). Tropical climatology: an introduction to the climates of the low latitudes (2nd edition). John Wiley & Sons Ltd.

Material de referencia: Al tratarse de un curso especializado, los estudiantes recibirán material guía y publicaciones de revistas científicas en el aula virtual.



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

