

ESCUELA DE VERANO 2023

1- Nombre del curso:

Curso introductorio sobre el estudio de las tormentas, abordaje transversal en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

2- Destinatarios:

Estudiantes de posgrado, profesores y profesionales de cualquier área de las Ciencias.

3- Duración:

30 horas distribuidas en cursadas virtuales con una extensión total de 2 semanas y un mínimo de 2 encuentros sincrónicos a través de la plataforma Zoom.

4- Planificación de la propuesta:

a) Presentación docente

El Profesor Marcos Rubinstein se licenció en electrónica en la Universidad Simón Bolívar, y obtuvo un máster y un doctorado en ingeniería eléctrica en la Universidad de Florida (Gainesville) en 1986 y 1991. En 2001, aceptó una cátedra en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Suiza Occidental, Yverdon-les-bains (HEIG-VD), donde actualmente es profesor de telecomunicaciones, y jefe del Grupo de Sistemas de Comunicación Avanzados. El profesor Rubinstein es autor o coautor de más de 200 publicaciones científicas en revistas especializadas y conferencias internacionales. También es coautor de seis capítulos de libros y ha coeditado un libro sobre la inversión temporal electromagnética.

La Profesora Maria Gabriela Nicora es doctora en Geofísica de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata, especialista en electricidad atmosférica. Es la autora de la primera tesis doctoral en Actividad Eléctrica Atmosférica (AEA) en Sudamérica y tiene amplia experiencia en la climatología de la AEA en Argentina. Su trabajo demostró la importancia de la AEA tanto en Argentina, como en Sudamérica. La Dra Nicora ha

formado a estudiantes de posgrado en estudios atmosféricos en Argentina durante los últimos años. Aunque el grupo es relativamente reciente, ha crecido muy rápidamente.

Los Profesores mencionados estarán acompañados por las alumnas avanzadas de doctorado Daiana Marlene Baissac y Constanza Ines Villagran Asiares, ya que creemos aportarán las nuevas visiones en la temática.

b) Presentación de índice de temas/contenidos

1) Programa de contenidos en Módulos/Unidades/Bloques temáticos

Módulo 1: Estudio de las tormentas en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

- Actividad eléctrica en las tormentas
 - Tormentas en el mundo y en Argentina
 - Monitoreo de tormentas
- Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible
 - Importancia del conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible
 - Relación de los mismos con el estudio de las tormentas

Módulo 2: Impacto de las tormentas en diferentes ámbitos

- Impacto sobre la población. Mapas de riesgo de muerte por rayos en Argentina
- Impacto en las redes de energía eléctrica
- Impacto en los parques eólicos
- Impacto en las operaciones aeronáuticas
- Descargas asociadas a erupciones volcánicas
- Actividad eléctrica y su relación con los incendios forestales
- Medidas de protección

2) Recursos y materiales:

I. Texto guía de producción personal: dentro del aula virtual se presentará un texto por cada Unidad donde se incorporará la presentación del tema, lecturas recomendadas y material de

apoyo, que permitan introducir a los alumnos en la temática que se abordará en la misma Unidad.

II. Bibliografía:

Nicora, G., 2014: Actividad eléctrica atmosférica en Sudamérica. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas. Universidad Nacional de La Plata. <https://pdfs.semanticscholar.org/2ee1/cf87a28bdade5174128baf31bda53017bc8a.pdf>

Bertone, F., 2020: Estudio estadístico de series temporales de días de tormenta en Argentina y preparación de mapas isoceráunicos dentro de un contexto de cambio climático. Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera. Departamento de Ciencias de la Atmósfera y de los Océanos. Universidad de Buenos Aires.

Nicora M. G., Bürgesser R., Rosales A., Quel E., Ávila, E., 2013. Actividad eléctrica asociada a la erupción del complejo volcánico Cordón Caulle durante 2011. Meteorológica, 38(2), 121-131. <http://www.scielo.org.ar/img/revistas/meteoro/v38n2/html/v38n2a04.htm>

Nicora M. G., Quel E. J., Bürgesser R. E., Ávila E. E., Rosales A., Salvador J. O., D'Elia R., 2014. La actividad eléctrica atmosférica en Argentina. Estimación de la tasa de mortalidad anual por la acción de caídas de rayos. <https://doi.org/10.31527/analesafa.2014.25.4.151>

III. Sitios de interés:

<https://youtu.be/MyC5qaWqXYs>

https://youtu.be/Z_ST7D8dt7c

<https://www.youtube.com/watch?v=Jui1nGczwyk>

<https://www.youtube.com/watch?v=brh--gYjZts>

<https://www.youtube.com/watch?v=E14OZ95hqGA>

<https://www.youtube.com/watch?v=vSCwiQWzMa0>

<https://www.youtube.com/watch?v=r50Un4LPTM4>

An intense wildfire can actually create its own lightning storm.

IV. Los recursos gráficos:

Se presentarán fotos / gráficos que se utilizarán para realizar materiales o estructurar el espacio dentro del entorno.

c) Cronograma

	27/02/ 2023	28/02 /2023	1/3/ 2023	2/3/ 2023	3/3/ 2023	4/3/ 2023	5/3/ 2023	6/3/ 2023	7/3/ 2023	8/3/ 2023	9/3/ 2023	10/3/ 2023
1° ENCUENTRO SINCRÓNICO DE PRESENTACIÓN DEL CURSO												
MÓDULO 1												
2° ENCUENTRO SINCRÓNICO CONCLUSIÓN MÓDULO 1 Y PRESENTACIÓN MÓDULO 2												
MÓDULO 2												
PREPARACIÓN DE MINI- PROYECTOS POR ÁREA												
3° ENCUENTRO SINCRÓNICO FINAL DEL CURSO												
EVALUACIÓN												

d) Actividades

1) Presentación de las **actividades que acompañan los materiales y recursos presentes en la propuesta:** Van a existir tres clases sincrónicas y material acompañando cada módulo.

Luego del primer módulo introductorio a la temática cada alumno o en grupos deberá realizar un mini proyecto monográfico de investigación sobre los temas propuestos en el segundo Módulo (Impactos sobre la población, Mapas de riesgo de muerte por rayos en Argentina, Impactos en las redes de energía eléctrica, Impactos en los parques eólicos, Impactos en las operaciones aeronáuticas, Descargas asociadas a erupciones volcánicas, Actividad eléctrica y su relación con los incendios forestales, Medidas de protección)

2) Describir estructura y pauta de una **Evaluación** aprobatoria del curso. La evaluación del curso será la evaluación de la monografía de investigación planteada en 1). Dicha monografía puede ser realizada por una o más personas.

e) Interacción entre los actores

Se utilizarán las herramientas de foros que permite la Plataforma, entre las cuales podrían ser:

1) Un FORO DE NOVEDADES en donde se concentran las noticias y consultas referidas a información importante del curso, facilita la publicación de información administrativa-académica por parte de los docentes (ej.: inicio/cierre de actividades).

2) Un FORO DE ENCUENTRO/ FORO CAFÉ, destinado al intercambio informal abierto permanentemente a lo largo del curso. Es un espacio que puede utilizarse para que los actores puedan dialogar de cuestiones no académicas y “acortar” distancias.