



Introducción a la meteorología

El objetivo de esta plática consiste en explicar en forma sencilla los principios de la meteorología, mostrar los instrumentos que se utilizan para medir las variables atmosféricas y la evolución que han tenido dichos instrumentos.

Imparte: **Ing. Manuel García Espinosa**

El mantenimiento a una estación meteorológica ¿Por qué? y ¿Para qué?

En el estudio de la meteorología y la climatología es importante contar con instrumentos capaces de medir y registrar las diferentes variables atmosféricas, por lo que es primordial el contar con estaciones confiables, funcionando correctamente y que sus sensores se encuentren calibrados y en buenas condiciones. Este trabajo tiene como objetivo que las personas interesadas en mantener en buenas condiciones sus estaciones conozcan el proceso que debe llevarse a cabo.

Imparte: **Ing. Manuel García Espinosa**

Historia y evolución de la meteorología.

Exponer a detalle sobre cómo se ha desarrollado históricamente la meteorología sería imposible en solo una sesión, por lo que se ha elaborado una síntesis de las partes más importantes que han llevado a la meteorología al nivel que tiene actualmente a nivel mundial como nacional.

La 1ª parte de esta presentación abarca la historia a nivel mundial y el desarrollo de los instrumentos de medición, y en la 2ª parte se verá el desarrollo de la meteorología en México.

Imparte: **Ing. Manuel García Espinosa**

La computación como herramienta en la evolución de la meteorología.

El objetivo de esta plática consiste en mostrar la evolución de la computación, y como las ciencias meteorológicas han utilizado como herramienta fundamental para su desarrollo las tecnologías más recientes, basadas en las últimas décadas en los sistemas adquirentes de datos y computacionales.

Imparte: **Ing. Manuel García Espinosa**

Elementos Básicos de Meteorología

Trata sobre los parámetros básicos que toda estación meteorológica debe medir: temperatura, presión, humedad y viento. Se explica su importancia en la caracterización del estado del tiempo. Además, se habla sobre los fenómenos del tiempo presente que se reportan internacionalmente: fotometeoros, electrometeoros, litometeoros e hidrometeoros. Se explica la diferencia entre tiempo y clima.

Imparte: **M. en C. Enrique Azpra Romero**



Huracanes y Cambio Climático

En esta plática se presentan las principales características que distinguen a los ciclones tropicales, cuales son las condiciones atmosféricas para su génesis, desarrollo, movimiento y decaimiento. Asimismo, se explica cómo es que el cambio climático puede afectar estas condiciones y, cuales son los posibles cambios que pueden acontecer en los ciclones tropicales. Es un tema en el que aún existe un gran debate científico.

Imparte: M. en C. Enrique Azpra Romero

Climatología de la precipitación en la Ciudad de México

La cantidad de lluvia en la Ciudad de México se distribuye de menor a mayor cantidad desde el noreste hacia el suroeste, siendo en esta última parte poco más del doble que en la primera. El inicio de la temporada se establece en la parte suroeste antes que al noreste; por el contrario, el fin de la temporada de lluvias ocurre primero en el noreste y al final en el suroeste. La variación del inicio de la temporada no indica cambios en el inicio y si en el final.

Imparte: M. en C. Enrique Azpra Romero

Comportamiento de la precipitación en la República Mexicana a partir de plataformas de percepción remota

Conocer el comportamiento de la precipitación en las diferentes regiones, así como el tiempo en que estas se producen son vitales para la agricultura, prevención de catástrofes, estudios sobre contaminación, etc. Así mismo llevar registro y detección de la misma es importante para poder elaborar pronósticos, determinar periodos de sequía, eventos extremos, alimentar modelos para el estudio de cambio climático etc.

Ing. Víctor Zarraluqui S.

Meteorología y Calidad del aire

En esta plática se cubrirán conceptos básicos de calidad del aire (gases y partículas) así como la relación que existe entre diferentes variables meteorológicas y una mala calidad del aire. Los asistentes entenderán que si bien las fuentes de emisión son de suma importancia, existen otros componentes como la geografía y la meteorología que pueden acentuar esta problemática, típica de grandes ciudades.

Imparte: Dr. Luis Ladino

Las nubes: ¿Por qué son importantes y cómo se forman?

En esta plática se hablará sobre todo lo relacionado a las nubes, uno de los componentes de la atmósfera más inciertos en las proyecciones realizadas por el Panel Intergubernamental de



Cambio Climático (IPCC). Las nubes son omnipresentes y pueden contener hielo; sin embargo, existe una gran cantidad de procesos que ocurren dentro de ellas que no son bien conocidos. De igual manera, en esta plática se explicaran las dos cámaras de nubes construidas en la UNAM.

Imparte: **Dra. Christian Domínguez Sarmiento**

Los ciclones tropicales y las ondas del este ¿de veras son tan importantes?

Los ciclones tropicales y las ondas del este son fenómenos tropicales que afectan anualmente a México. Los ciclones tropicales son sistemas atmosféricos que causan miedo en la población debido a que provocan daños en la infraestructura, inundaciones, deslaves y lluvias intensas. Sin embargo, son una parte esencial de la precipitación que ocurre en verano sobre el país y sin ellos, gran parte del país se podría secar. Por su parte, las ondas del este no son tan populares como los ciclones tropicales, pero son importantes en el clima del país. En esta charla se platicará sobre ambos fenómenos tropicales y su relevancia en México.

Efectos tóxicos diferenciales de la Materia Orgánica Extraída de PM2.5 colectadas en el norte de la Ciudad de México en la línea celular NL-20.

Es de suma importancia analizar el efecto que tienen los contaminantes atmosféricos en el sistema respiratorio porque la contaminación del aire está relacionada con el desarrollo de las patologías que representan la 3°, 4° y 5° causa de muerte a nivel mundial: cáncer de pulmón, bronquios y tráquea (45%), enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (43%) e infecciones del tracto respiratorio inferior (27,5%) (Li y Mallat, 2018; Platel et al., 2019).

Imparte: **M. en C. con especialidad en Toxicología Josefina Poblano Bata**

Efectos del Cambio Climático en la calidad del aire en un área urbana y periurbana por el fenómeno de evapotranspiración.

La correcta planificación, gestión o modernización de un sistema hídrico precisa de un conocimiento detallado de la variabilidad espacial y temporal del agua de lluvia y de las necesidades hídricas en el abastecimiento del agua en el mundo. Por lo que son imprescindibles los estudios de la variabilidad en los patrones de lluvia, evidencias científicas indican que aún es posible detener el impacto del cambio climático y evitar llegar a un colapso hídrico.

Imparte: **Dra. Rocío García Martínez**



Del parece que va a llover a lo que la lluvia se llevó.

Sección de Contaminación Ambiental, ICAyCC-UNAM.

Gota a gota la lluvia ácida va dañando gradualmente todo tipo de materiales, pero su efecto es más evidente en las rocas calcáreas y en los metales. Se considera lluvia ácida cuando el pH del agua es inferior a 5.6 unidades. Existen tres fuentes que modifican su acidez: las naturales biogénicas, las no biogénicas y las antropogénicas.

Este fenómeno acelera el desgaste de los bienes culturales, en el caso de los metales se forman soluciones iónicas y se genera un proceso electroquímico con intercambio de cargas que originan que los electrones que fueron parte del metal se transfieran y se depositen formando los óxidos.

Imparte: **Biól. Pablo Sánchez Alvarez.**

Mediciones con percepción remota: Los gases trazas en la atmosfera

Teledetección de gases trazas en la estratosfera alta desde la superficie o también desde plataformas satelitales analiza la luz solar con espectroscopia.

La atmósfera terrestre está cambiando mayormente y son debidas a nuestras emisiones y los cambios del uso de superficie. Estos cambios, en la atmósfera provocan el cambio climático, provocaron la destrucción de la capa de ozono y afectan la calidad de aire y nuestra salud. Deben ser vigilados permanentemente. Me gustaría explicar los principios de la técnica de percepción remota como una método para vigilar la atmósfera alta, y presentar como se aplica aquí en México en la UNAM y discutir los resultados sobre los cambios en la Atmósfera en los últimos 10 años.

Imparte: **Dr. Wolfgang Stremme**



Opciones de pláticas:

- 1.- Comportamiento de la precipitación en la República Mexicana a partir de plataformas de percepción remota**
- 2.- Cuantificación de la lluvia mediante sensores remotos (Satélite y Radar) (Esta incluye métodos de interpolación) y seguimiento de tormentas**
- 3.- Detección de eventos extremos: Sequía y precipitación severa. Mediante plataformas de percepción Remota**
- 4.- Detección y Regionalización de diferentes sistemas meteorológicos que se presentan en la República Mexicana a partir de plataformas de percepción Remota**
- 5.- Estaciones Meteorológicas (Normas de instalación, mantenimiento y calibración de los instrumentos, criterios de validación de datos)**
- 6.-Herramientas para monitorear y entender el tiempo y el Clima**
- 7.-Instrumentación en Ciencias Atmosféricas.**