

XII CURSO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL ÁREA DE LA METEOROLOGÍA

Madrid, 3-4, 10-11 de marzo de 2012

I. FUNDAMENTOS DE METEOROLOGÍA

1. La Observación Meteorológica

- Principales variables físicas en la atmósfera:
 - Presión, temperatura, humedad, viento, nubosidad, precipitación.
- Redes de observación directa
 - El observatorio meteorológico
 - Sondeos aerológicos
- Redes de observación remota o teledetección:
 - Satélites, radares, redes de descargas eléctricas

2. La Física en la atmósfera

- Estructura de la atmósfera
- Fuerzas que mueven la atmósfera:
 - Fuerzas en la horizontal: El viento
 - Fuerzas en la vertical: balance hidrostático
- Intercambios de energía en forma de calor
 - Condensación y evaporación en la atmósfera
 - Transporte vertical de calor: Convección
- Formación de nubes y precipitación
 - El concepto de inestabilidad
 - Principales mecanismos de saturación en la atmósfera
 - Formación de precipitación
- La radiación
 - Leyes físicas de la radiación
 - Radiación solar y radiación terrestre
 - Emisión, absorción, dispersión, reflexión de la radiación
 - Óptica atmosférica

3. Simulando el comportamiento de la atmósfera

- Ecuaciones básicas para entender el funcionamiento de la atmósfera
- Las matemáticas en la atmósfera
- Cómo predice el tiempo un ordenador
- Modelos numéricos de predicción

II. ESCALAS Y SISTEMAS METEOROLÓGICOS

1. Meteorología de escala planetaria

- Circulación general de la atmósfera: La radiación solar como motor de la atmósfera

2. Meteorología de escala sinóptica

- Sistemas meteorológicos de latitudes medias:
 - Ondas en la atmósfera
 - Masas de aire y frentes
 - Depresiones extratropicales o borrascas
 - Corrientes en chorro

3. Meteorología de la mesoescala.

- Sistemas meteorológicos tropicales: ciclones tropicales o huracanes
- Sistemas convectivos de mesoescala
- Tormentas

III. LA PREDICCIÓN DEL TIEMPO

1. Cómo se elabora una predicción meteorológica

- Análisis y diagnóstico
- Predicción de corto y muy corto plazo
- Predicción de medio plazo
- Vigilancia meteorológica

2. Cómo predice el tiempo un Analista-Predicor

- Herramientas utilizadas para realizar las predicciones meteorológicas
- Interpretación de los mapas del tiempo
- Algunas situaciones meteorológicas 'tipo' en la Península Ibérica

3. Productos de predicción elaborados

- El lenguaje utilizado en las predicciones
- Boletines de predicción
- Mapas significativos
- Difusión de las predicciones al gran público: Los medios de comunicación. 'El hombre del tiempo'

4. El problema de la predecibilidad

- Predicción probabilística

IV. TEMAS DE IMPACTO SOCIAL

1. Balance radiativo y efecto invernadero

2. El problema de la capa de ozono

3. El fenómeno de "El Niño"

4. El problema del Cambio Climático.

- Fundamentos científicos de los cambios climáticos
- Escenarios e impactos climáticos previstos hasta el 2100
- Respuestas de limitación y adaptación al cambio climático
- Recursos para la divulgación del problema del cambio climático

V. RECURSOS PARA PROFESORES

1. Actividades y experimentos para proponer en el aula

2. Unidad didáctica sobre observación de nubes.

3. Aprender meteorología en internet.

4. Enseñanza de la meteorología asistida por ordenador

VI. CONFERENCIA ACADÉMICA:

Historia de la Meteorología



Objetivos

Con este curso se pretende fomentar la divulgación de la Meteorología, con objeto de poner al día al profesorado y resto de público asistente en diferentes temas como la predicción meteorológica, el cambio climático, la contaminación atmosférica y otros de actualidad, proporcionándoles el apoyo preciso para poder trasladar al aula docente un tema de tanta actualidad de forma que pueda ser acogido, por sus alumnos, como un entretenimiento mientras se aprende

Organización

Organiza el **Colegio Oficial de Físicos** en colaboración con la **Agencia Estatal de Meteorología**.

Reconocido por el **Ministerio de Educación, Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa**.

Fechas

3,4,10 y 11 de marzo de 2012

Sábados: 9:00-19:30 horas

Domingos: 9:00-13:30 horas

Lugar de celebración

Agencia Estatal de Meteorología, AEMET
Leonardo Pietro Castro, 8.
Madrid. Ciudad Universitaria.

Duración

30 horas: 24 presenciales
 6 no presenciales

Dirección

Ramón Vázquez (Centro de Formación Meteorológica. AEMET)

Coordinación

María Luz Tejeda (Colegio Oficial de Físicos)
formacion@cofis.es

Profesorado de la AEMET

- ✓ Ramón Vázquez (Centro de Formación Meteorológica)
- ✓ Luis Balairón (Servicio de Variabilidad y Predicción del Clima)
- ✓ Modesto Sánchez (Delegación Territorial de Castilla la Mancha)
- ✓ Francisco Martín (Área de Técnicas y Aplicaciones de Predicción)
- ✓ Jose Antonio Quirantes (Área de Telemática Meteorológica)
- ✓ Manuel Palomares (Área de relaciones Internacionales)

Reconocimiento de horas de formación

El curso conlleva la obtención del reconocimiento de horas de formación por parte del Ministerio de Educación a **los profesores de Secundaria (ESO) y Bachillerato asistentes, que así lo acrediten en la ficha de inscripción¹ y cuenten con el certificado final del curso emitido por el COFIS.**

Matrícula

Colegiados de COFIS o socios de la RSEF: 75 €
Matrícula general: 150 €

Información e inscripciones

Colegio Oficial de Físicos
Monte Esquinza, 28. 3º Dcha.
Teléfono: 91 447 06 77, Fax: 91 447 20 06
Información: administracion@cofis.es
Página web: www.cofis.es

¹ Los asistentes deberán acompañar, a la ficha de inscripción, certificado del centro donde se presta servicio como docente, firmado por el director o secretario o, certificado de vida laboral expedido por el Servicio de la Seguridad Social en el que consten el centro en el que trabaja u otro documento acreditativo.