

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

Madrid, 10, 11, 17 y 18 de marzo de 2018

Conferencia de apertura del curso:

Descripción del proyecto de fomento de la investigación científica en ciencias de La Tierra: "Programa El GLOBE" (Global Learning and Observations to Benefit the Environment)

1. Selección de emplazamientos para la observación meteorológica:

- Diseño del jardín meteorológico y plano de referencias.
- Evaluación de la calidad de una estación.
- Propuestas de validación e intercomparación posibles.
- Propuestas de construcción de garitas y otros abrigos meteorológicos.

2. Elaboración del programa y elección de metodología de observación:

- Metodología de la observación. ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Por qué?
- Elementos de la observación:
 - Las guías de campo
 - Los protocolos
 - El cuaderno de observación y registro
 - El archivo de datos
 - La remisión de las observaciones a la red
 - Intercomparación de datos de diversas referencias.
- Magnitudes observables a estima.
- Magnitudes observables instrumentalmente.
- Propuestas de proyectos para el alumnado según la etapa educativa.

3. Taller de observación de nubes:

- La clasificación nubosa.
- Características relevantes de las nubes
- Protocolo de identificación de nubes.
- Protocolo de cobertura de nubes y de estelas de condensación.

4. Taller de observación de fenómenos atmosféricos:

- La tipología de fenómenos atmosféricos
- Hidrometeoros.
- Litometeoros.
- Fenómenos ópticos.
- Electro meteoros.

5. Taller de construcción de instrumentos y estaciones de medida

- Artilugios y artefactos para la primera observación meteorológica: veletas, tablas de medida de nieve, tablas del granizo, pluviómetros, etc.
- Introducción a los sensores meteorológicos electrónicos: temperatura, humedad, presión, viento, etc. Protecciones frente a inclemencias.
- Diseño de la estación meteorológica escolar prototipo sobre plataforma Arduino:
 - Entrada de datos
 - Presentación de datos
 - Comunicaciones (en línea e inalámbricas)

6. Protocolos de observación meteorológica y de calidad del aire:

- **Instrumentos y redes de observación:** termometría, barometría, pluviometría, anemometría,...etc.
- Observación de la calidad del aire: gases (I)
- Observación de calidad del aire: partículas (y II)
- Observación de la calidad acústica.

7. La observación fenológica:

- Protocolos de observación de plantas.
- Protocolos de observación de aves.
- Protocolos de observación de insectos.

8. La observación hidrológica y edafológica:

- Protocolos de observación edafológica.
- Protocolos de observación hidrológica.
- Protocolos de observación de la calidad de las aguas superficiales.
- Protocolos de cualidades físico-químicas del agua.

Objetivos

Con este curso se pretende fomentar la divulgación de la experimentación en Meteorología, Climatología y otras ciencias de La Tierra afines proporcionando al profesorado las herramientas necesarias para ensayar la asimilación de conceptos científicos mediante la aplicación práctica de protocolos de observación para la aproximación de los estudiantes al método científico.

Se pretende que los centros de enseñanza se integren en una red mundial de centros docentes conocida como "El GLOBE" que proporciona la oportunidad de compartir experiencias de observación realizadas en cada centro de enseñanza alrededor del planeta.

Organización

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

Reconocido por el **Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado**.

Fechas y horas de realización

10-11, 17-18 de marzo de 2018

Sábados: 9:00-19:00 horas

Domingos: 9:00-13:45 horas

Lugar de celebración

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

Duración

30 horas: 24 presenciales
6 no presenciales

Dirección

Francisco Pérez Puebla. Centro de Formación Meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología

Coordinación

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

Profesorado

- ✓ Fernando Asanza Fernaud (Dirección de Producción e Infraestructuras de AEMET)
- ✓ Raquel Bravo Rubio (Ingeniera Agrónoma del MAGRAMA)
- ✓ Juan Antonio de Cara García (Área de climatología y aplicaciones especiales de AEMET)
- ✓ Javier Cano Sánchez. (Delegación territorial de AEMET en la Comunidad de Madrid)
- ✓ Rubén del Campo Hernández. (Departamento de Información AEMET)
- ✓ Fernando Pastor Argüello (Dirección General del Agua. MAGRAMA)
- ✓ Francisco Pérez Puebla (Centro de Formación de AEMET)
- ✓ Juan María González González. (Director del IES Cañada Real. Madrid)

Reconocimiento de horas de formación

El curso conlleva la obtención del reconocimiento de horas de formación por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte **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

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.