

OBSERVADORES METEOROLÓGICOS
(BOE 22/01/25)

Temario Matemáticas y Física

1. Vectores en el plano. Operaciones básicas con vectores. Producto escalar de vectores en el plano. Aplicaciones.
2. Medida de ángulos. Razones trigonométricas de un ángulo. Relación entre el seno, el coseno y la tangente de un ángulo. Resolución de triángulos rectángulos. Aplicación a la resolución de problemas trigonométricos.
3. Ecuaciones de la recta. Pendiente de una recta y puntos de corte de una gráfica lineal. Cálculo de distancias entre dos puntos, punto y recta y dos rectas.
4. Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
5. Polinomios y fracciones algebraicas. Suma, resta, multiplicación y división de polinomios. Regla de Ruffini. Identidades notables. Factorización de polinomios.
6. Variables estadísticas: definición y tipos. Cálculo de parámetros centrales y de dispersión en variables discretas y continuas: media, mediana, cuartiles, moda, recorrido y desviación típica.

Gráficos estadísticos: diagramas de barras, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores e histogramas.

7. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes.
8. Distribución de probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución normal y binomial.
9. Magnitudes físicas: tipos y su medida. Unidades. Factores de conversión. Instrumentos de medida: sensibilidad y precisión. Errores en la medida.
10. Cinemática. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Movimiento circular uniforme y uniformemente acelerado.
11. Dinámica. Leyes de Newton. Momento lineal e impulso mecánico. Principios de conservación.
12. Teoría de la gravitación universal. Energía potencial gravitatoria. Campo gravitatorio terrestre. Aplicación a satélites.
13. Trabajo mecánico y energía. Potencia. Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas. Fuerzas conservativas. Conservación de la energía mecánica.
14. Diferencias físicas entre sólidos, líquidos y gases. Concepto de calor latente asociado

a cambios de fase. Temperatura y calor. Medida de la temperatura.

15. Electrostática. Campo y potencial eléctricos. Corriente eléctrica: Ley de Ohm. Aparatos de medida. Estudio de circuitos. Energía eléctrica.
16. Electromagnetismo. Campos magnéticos creados por cargas en movimiento. Ley de Ampère. Fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos.

Temario Meteorología y Climatología

1. La observación meteorológica. Variables meteorológicas e instrumentos de medida. Procedimientos básicos de observación.
2. La atmósfera terrestre. Composición química de la atmósfera. Estructura vertical de la atmósfera: capas y propiedades.
3. Radiación solar. Radiación terrestre. Balance energético del sistema Tierra-Atmósfera. Medida de la radiación directa e indirecta. Efecto invernadero. Variaciones diurnas, latitudinales y estacionales de la radiación. Ozono y radiación ultravioleta.
4. Temperatura del aire. Escalas termométricas. Principales tipos de termómetros. Variación diurna y latitudinal de la temperatura del aire en superficie.

Variación de la temperatura con la altura.
Inversiones térmicas.

5. Humedad del aire. El vapor de agua en la atmósfera. Tensión de vapor. Humedad absoluta y relativa. Punto de rocío. Variación diaria de la humedad. Medida de la humedad: psicrómetros, higrómetros e higrógrafos. Medida de la evaporación y humedad del suelo. El ciclo hidrológico.

6. Presión atmosférica. Unidades y medida. Barómetros de mercurio, aneroides y barógrafos. Variación de la presión con la altura. Ciclo diario de la presión en superficie. Isobaras e isohipsas. Sistemas de altas y bajas presiones: borrascas y anticiclones.

7. El viento. Unidades. Escalas e instrumentos de medida. Origen y causa primaria del viento. Fuerzas determinantes en la dirección e intensidad del viento. Variación del viento con la altura. Variación diaria de la intensidad del viento en superficie. Brisas de tierra y mar. Vientos orográficos: ondas de montaña y efecto Foehn.

8. Sondeos atmosféricos. Variables observadas en los radiosondeos. Representación gráfica e interpretación básica.

9. Clasificación e identificación de las nubes. Géneros, especies y variedades. Cantidad y altura. Fenómenos meteorológicos asociados. Principales mecanismos de formación de las nubes.

10. Los meteoros. Definición y clasificación: hidrometeoros, litometeoros, fotometeoros y electrometeoros.

11. La precipitación. Formación y tipos. Intensidad e instrumentos de medida. Relaciones entre las precipitaciones y los géneros de nubes.

12. Visibilidad. Instrumentos de medida. Factores que influyen en la visibilidad. Bruma, calima y niebla. Tipos básicos de niebla.

13. Circulación general atmosférica. Cinturones de presión y vientos medios. Circulación celular. La corriente en chorro. Depresiones Aisladas en Niveles Altos (DANA). Sistemas de presión semipermanentes y desplazamiento estacional. Alisios. Monzones. El vórtice polar.

14. Masas de aire y frentes. Clasificación de las masas de aire. Características y evolución. Tipos de frentes: cálidos, fríos, ocluidos y estacionarios. Tiempo y nubes asociados a los frentes.

15. Tormentas. Condiciones y procesos de formación. Estructura y ciclo de vida. Electricidad en una tormenta. Tipos de células y sistemas tormentosos.

16. Observación mediante sistemas de teledetección: satélites, radares y detectores de rayos.

17. El clima. Definición. Elementos y factores. Variabilidad climática y ciclos climáticos. Oscilación del Sur (El Niño y la Niña) y Oscilación del Atlántico Norte.

18. Clasificación climática de Köppen-Geiger: aplicación a los climas de España. Climatología básica sinóptica de España y principales configuraciones atmosféricas.

19. Cambio climático. Cambios climáticos en la historia de la tierra. Causas naturales de la variación del clima. Calentamiento global antropogénico.

Temario conocimiento del medio

1. Rasgos geográficos esenciales de España. Características básicas del relieve, ríos, mares y costas.

2. Características generales del medio natural de España. Diversidad geológica, morfológica e hídrica.

Temario general

1. La Constitución Española de 1978: características, estructura, principios y valores fundamentales. Los derechos fundamentales y su especial protección. El Tribunal Constitucional. La reforma constitucional.

2. La Administración Pública: principios constitucionales. La organización territorial del

Estado. La Administración General del Estado y su organización periférica. Las Comunidades Autónomas. La Administración Local. Distribución competencial. Los conflictos de competencias. La coordinación entre las Administraciones Públicas.

3. El procedimiento administrativo. Concepto y naturaleza. Principios generales. Fases del procedimiento administrativo. Los recursos administrativos. Naturaleza, extensión y límites de la Jurisdicción Contencioso-administrativa.

4. Régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas. El texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. Derechos y deberes del personal al servicio de la Administración Pública. Incompatibilidades.

5. La Agencia Estatal de Meteorología: funciones y estructura. El Estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología.

6. La gobernanza pública y el gobierno abierto. Concepto y principios informadores del gobierno abierto: colaboración, participación, transparencia y rendición de cuentas. Datos abiertos y reutilización. El marco jurídico y los planes de gobierno abierto en España. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. Políticas de Igualdad de Género. La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres. Políticas contra la Violencia de Género. La Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral

contra la Violencia de Género. Régimen jurídico de la Dependencia. La Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. Ley 4/2023, de 28 de febrero, para la igualdad real y efectiva de las personas trans y para la garantía de los derechos de las personas LGTBI.