

TÉCNICO SUPERIOR ANALISTA DE LABORATORIO

- TEMA 1.-** Sistemas de calidad en laboratorios de ensayo. Manual de calidad. Procedimientos normalizados de trabajo. Registros de calidad. Aseguramiento de la calidad de los ensayos. Controles internos de calidad. Ensayos de aptitud. Diversas formas de expresión de los resultados analíticos (informes). Unidades y correlaciones. Trazabilidad. Acreditación en los laboratorios de ensayo y calibración.
- TEMA 2.-** Métodos de calibración en procedimientos instrumentales. Curvas de calibración, adicionales estándar y técnica de estándar interno. Fundamentos y aplicaciones. Calibración. Materiales de referencia. Estadística aplicada. Ensayos de significación. Evaluación de la recta de regresión.
- TEMA 3.-** Toma de muestras: Manipulación, conservación, transporte y almacenamiento de la muestra. Plan de muestreo. Tipos de muestreo. Aparatos utilizados en el muestreo. Relación entre el tipo de muestra y el análisis. Tratamiento de la muestra para el análisis.
- TEMA 4.-** Errores en mediciones: Definición. Fuentes de errores. Tipos de errores. Factor de corrección. Exactitud y precisión. Repetibilidad y reproducibilidad. Incertidumbre. Componentes de la incertidumbre. Fuentes de incertidumbre. Distribuciones de probabilidad de la incertidumbre. Incertidumbre típica. Incertidumbre combinada. Incertidumbre expandida. Magnitudes correlacionadas y no correlacionadas. Expresión de la incertidumbre. Diferencias entre error e incertidumbre.
- TEMA 5.-** Análisis de muestras por ensayos químicos: Métodos volumétricos y gravimétricos. Fundamentos básicos en química analítica: Mol-gramo y equivalente-gramo. Cálculo de equivalentes-gramo. Equilibrio en las reacciones químicas. Preparación de disoluciones: Concentración de una disolución. Cálculo de concentraciones.
- TEMA 6.-** Técnicas de análisis instrumental: fundamentos y aplicaciones. Potenciometrías. Espectroscopías (espectrofotometría de UV-Vis. Espectrofotometría de absorción/emisión atómica e ICP). Cromatografías (cromatografía iónica, cromatografía de gases y HPLC).
- TEMA 7.-** Técnicas de análisis microbiológico: fundamentos y aplicaciones. Filtración sobre membrana: Técnica de número más probable NMP. Determinación de la ecotoxicidad por bioluminiscencia con *Vibrio Fischeri*.

- TEMA 8.-** Caracterización de aguas residuales urbanas. Parámetros básicos de control y métodos de determinación analítica.
- TEMA 9.-** Control de calidad en aguas de consumo. Parámetros básicos de control y métodos de determinación analítica. Aguas de consumo humano.
- TEMA 10.-** Control de calidad de obras públicas: Ensayos de materiales y de unidades de obra. Principales ensayos en control de calidad de movimiento de tierras, firmes y estructuras. El PG-3.
- TEMA 11.-** Análisis de muestras por ensayos físicos: Ensayos de características de materiales. Ensayos mecánicos destructivos. Ensayos mecánicos no destructivos o de defectos.
- TEMA 12.-** Comportamiento elástico de los materiales. Comportamiento plástico de los materiales. Comportamiento viscoelástico y viscoplástico de los materiales. Tensión y deformación. Fluencia y relajación de los materiales.
- TEMA 13.-** Características superficiales de los pavimentos. Marcas viales. Tipos y propiedades. Señalización vertical. Tipos de señales. Clases de retrorreflexión. Principales ensayos. Utilidad de los ensayos. Maquinaria utilizada en los ensayos.
- TEMA 14.-** Prevención de riesgos laborales en el laboratorio. Análisis de riesgos. Planificación de medidas preventivas. Señalización de obras en ensayos en exteriores. Prevención del riesgo del trabajo con productos químicos. Reactivos químicos. Manejo de fichas de datos de seguridad. Equipos de protección personal. Plan de emergencia. Reglas de orden y limpieza.
- TEMA 15.-** Objeto y principios básicos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales: Principios de la acción preventiva; condiciones de trabajo y riesgos profesionales; concepto de salud y factores de riesgo; daños derivados del trabajo; conocimientos básicos sobre planes de emergencia y evacuación.