

TEMARIO TEÓRICO: CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO ANALÍTICO

INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD

1. CONCEPTO SOBRE CALIDAD

Introducción. Concepto de Calidad. Tipos de calidad. Compromisos de calidad. Estructura de calidad. Consecuencias de la implantación de un sistema de garantías de calidad. Normalización y Certificación.

Instituciones y Organismos relacionados con la calidad.

2. QUÍMICA ANALÍTICA Y CALIDAD

Definiciones de Química Analítica incluyendo la calidad. Facetas analíticas de la calidad. Calidad Analítica. La calidad en el proceso analítico.

3. PROPIEDADES ANALÍTICAS Y CALIDAD

Introducción. Propiedades analíticas supremas, fundamentales y complementarias. Relaciones entre las propiedades analíticas. Características metrológicas químicas. Trazabilidad. Incertidumbre.

4. PAPEL LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS EN LA CALIDAD

Introducción. Elementos de la calidad de los laboratorios: Garantías de calidad, Control de Calidad y Evaluación de la

Calidad. Programa de garantía de calidad.

EL PROCESO ANALÍTICO Y CALIDAD

5. CALIDAD Y MUESTREO

Introducción. Objetos y muestras. Finalidad del muestreo. Normas aplicadas al muestreo. Plan de muestreo. Manual de muestreo. Plan estadístico de muestreo.

6. METODOLOGÍA ANALÍTICA Y CALIDAD

Introducción. Instrumentos y aparatos. Materiales. Métodos analíticos. Métodos analíticos en un programa a de calidad. Validación y métodos de referencia.

7. ESTÁNDARES Y/O MATERIALES DE REFERENCIA

Introducción. Concepto. Requisitos. Preparación. Empleo. Tipos. Selección y uso en el laboratorio. Organismos suministradores. Certificación de materiales de referencia.

8. CALIBRACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN

Introducción. Calibrado. Calibración. Estandarización. Aplicación de normas. Métodos de estandarización. Plan de calibración. Procedimientos de calibración.

9. TRATAMIENTOS DE DATOS Y CALIDAD

Introducción. Tratamiento estadístico básico. Análisis de datos multivariante. Aplicaciones: uso de materiales de referencia, métodos de referencia, ejercicios de intercomparación, calibración multivariada, etc.

10. INFORMÁTICA, QUIMIOMETRÍA Y CALIDAD (CUALIMETRÍA)

Introducción. Papel de la informática en la calidad: datos, Automatización, robótica, etc.

Quimiometría y calidad: Optimización, inteligencia artificial, sistemas expertos, redes neuronales LIMS, etc.

CALIDAD EN LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS

11. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD

Introducción. Laboratorios de control. Manual de calidad. Planificación del control. Muestras de control. Gráficos de control. Tipos de gráficos de control.

Código Seguro de verificación: 9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/5



9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==



TEMARIO TEÓRICO: CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO ANALÍTICO

12. EJERCICIOS DE INTERCOMPARACIÓN

Introducción. Relación con el programa de garantía de calidad. Tipos de ejercicio. Diseño y participación. Tratamiento de los resultados: gráfico y estadístico. Ventajas para el laboratorio.

13. BUENAS PRACTICAS DE LABORATORIO

Introducción. Terminología. Principios relativos a las BPL. Relación con el programa de garantía de calidad. Adaptación a normas. Procedimientos normalizados de trabajo. Implantación de las BPL. Informes y archivos. Ventajas de las BPL.

14. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD: AUDITORIAS

Introducción. Evaluación de la calidad. Unidad de Garantía de Calidad. Tipos de auditorías. Auditoría interna: objetivos, preparación, formación del equipo, realización. Auditoría externa. Documentación. Informes.

15. ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS

Introducción. Criterios generales de acreditación. Laboratorio de Ensayo. Organismo Acreditador. Relación entre organismos. RELE. Guía para la acreditación de laboratorios.

OTROS ASPECTOS SOBRE LA CALIDAD DE LABORATORIOS

16. AUTOMATIZACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

Introducción. Informatización en el laboratorio analítico. Ventajas e inconvenientes. Control de calidad en análisis automatizados. Automatización de la gestión del laboratorio y calidad. Sistemas LIMS. Requisitos. Fuses. Problemática asociada. Redes informáticas de laboratorio.

17. CONTROL DE CALIDAD EN PROCESOS INDUSTRIALES

Introducción. El Control Analítico de Procesos (PAC). Modalidades. Papel de los sensores en el control analítico de procesos. La automatización y robótica en el PAC. Tendencias.

18. GESTIÓN DE LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS

Introducción. Fines del laboratorio analítico. Tareas informática en la calidad: datos, automatización, robótica, etc. Quimiometría y calidad: Optimización, inteligencia artificial, sistemas expertos, redes neuronales

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n. 11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016288 E-Mail: ciencias@uca.es

Código Seguro de verificación: 9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/5



9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==

TEMARIO PRÁCTICO: CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO ANALÍTICO

Se realizarán participación en seminarios, mesas redondas, etc. Con técnicos de empresas responsables de programas de calidad. El tipo de actividad estará en función de las disponibilidades presupuestarias.

Se realizarán trabajos específicos relacionados con la calidad en colaboración con una empresa.

Código Seguro de verificación:9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/5



9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO ANALÍTICO

Examen

La nota se complementará con la nota obtenida en ejercicios realizados a lo largo del curso

También se complementará con un trabajo relacionado con algún tema de la asignatura; este trabajo será de carácter voluntario.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n-11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 · Fax: 34.956.016288 E-Mail: ciencias@uca.es

Código Seguro de verificación: 9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5



9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL: CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO ANALÍTICO

- LA CALIDAD EN LOS LABORATORIOS ANALITICOS. M. Valcárcel, A. Ríos. Editorial Reverté S.A. 1992
 QUALITY IN THE ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY. E. Prichard. John Wiley & Sons. 1995
 QUALITY CONTROL IN ANALYTICAL CHEMISTRY. G. Kateman, F. W. Pijpers, L. Buydens. Wiley. 1994
 PRINCIPIOS DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA LABORATORIOS ANALÍTICOS. F. M. Garfield. AOAC International. 1993

Código Seguro de verificación: 9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/5



9asHyAn1zLKpPfovZ8daVw==