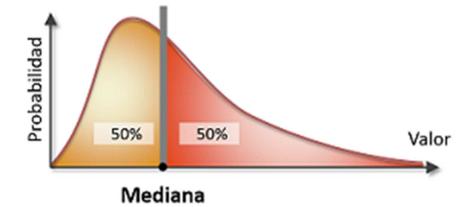
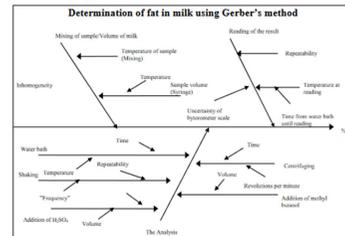
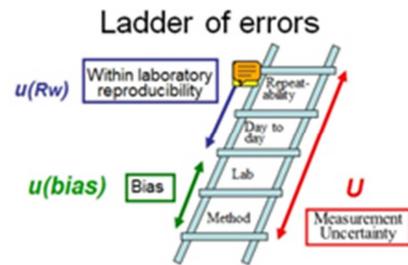


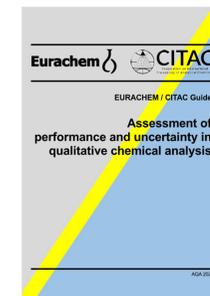
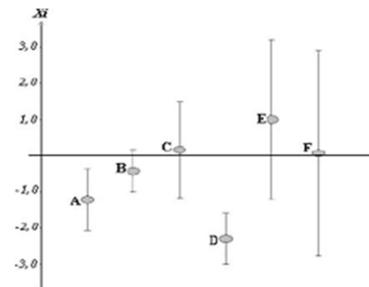


Edición: 1

Enero 2024



OFERTA DE ACTIVIDADES FORMATIVAS AÑO 2024





OFERTA DE ACTIVIDADES FORMATIVAS AÑO 2024

Edición: 1

Enero 2024

	NOMBRE DEL CURSO	DURACIÓN	PÚBLICO OBJETIVO	FICHA CURSO ¹	Ediciones impartidas	DISPONIBILIDAD
1	METROLOGÍA. CALIBRACIÓN. CÁLCULO PRÁCTICO DE INCERTIDUMBRES EN LOS LABORATORIOS DE ANÁLISIS					
1.a	Metrología. Calibración y cálculo de incertidumbres (general).	15 horas	Personal técnico que desarrolla su actividad en Laboratorios acreditados por ENAC, o en vías de acreditación, de cualquier campo analítico.	FC-01	2023: 4 ed.	Inmediata.
1.b	Metrología. Calibración y cálculo de incertidumbres aplicado al laboratorio agroalimentario (según Procedimiento NMKL nº 5 2019).	15 horas	Mismo público objetivo del curso anterior (1.a) pero implicado en el análisis físico-químico de alimentos.	FC-02	2023: 1 ed.	Inmediata.
1.c	Requisitos generales de UNE-EN ISO 17025:2017. Requisitos específicos de control de equipos. Calibración y cálculo de incertidumbres.	15 horas	Personal técnico interesado en los requisitos de la Norma utilizada por ENAC para la acreditación de Laboratorios de análisis. Estudio específico de los requisitos de control de equipos. Cálculo práctico de incertidumbres derivadas de la	FC-03	Histórico: 10 ed.	Inmediata.

¹ Toda la información detallada de cada curso puede ser consultada en la página web www.tyccal.es.



OFERTA DE ACTIVIDADES FORMATIVAS AÑO 2024

Edición: 1

Enero 2024

	NOMBRE DEL CURSO	DURACIÓN	PÚBLICO OBJETIVO	FICHA CURSO ¹	Ediciones impartidas	DISPONIBILIDAD
			calibración de equipos.			
1.d	Cálculo de incertidumbres en determinaciones cualitativas (según documento EURACHEM-CITAC AQA 2021).	15 horas	Personal técnico implicado en la realización de análisis CUALITATIVOS como es el caso de los campos de actuación de los laboratorios clínicos y forenses.	FC-04	NO	En elaboración 2º semestre 2024
2	<i>ESTADÍSTICA APLICADA. VALIDACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</i>					
2.a	Estadística general aplicada.	15 horas	Cualquier persona que desee actualizar sus conocimientos básicos de estadística aplicada a cualquiera de los campos técnicos de su actuación.	FC-05	NO	En elaboración. 2º trimestre 2024
2.b	Estadística aplicada al laboratorio. Validación y control de la calidad.	15 horas	Personal técnico de cualquier tipo de laboratorio, encargado de la gestión de la calidad.	FC-06	Histórico: 10 ed.	En revisión. 2º trimestre 2024
2.c	Herramientas estadísticas aplicadas a la evaluación de la calidad en los ensayos de aptitud (Norma UNE-EN ISO/IEC 17043:2010 e ISO 13528:2022).	15 horas	Personal técnico de cualquier tipo de laboratorio, encargado de la gestión de la calidad.	FC-07	Histórico: 3 ed.	En revisión. 2º trimestre 2024



OFERTA DE ACTIVIDADES FORMATIVAS AÑO 2024

Edición: 1

Enero 2024

	NOMBRE DEL CURSO	DURACIÓN	PÚBLICO OBJETIVO	FICHA CURSO ¹	Ediciones impartidas	DISPONIBILIDAD
3	<i>APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA CALIDAD. ACREDITACIÓN</i>					
3.a	Herramientas de la calidad práctica aplicadas al laboratorio clínico.	10 horas	Personal perteneciente a laboratorios clínicos con una decidida vocación y experiencia en el campo de la calidad que desee ampliar sus conocimientos técnicos aplicables a sus actividades.	FC-08	Histórico: 2 ed.	En revisión. 2º semestre 2024
3.b	Requisitos para la acreditación de laboratorios clínicos (UNE-EN ISO 15189: 2023).	10 horas	Personal perteneciente a laboratorios clínicos que deseen conocer los requisitos que les permitan acceder a la acreditación por ENAC.	FC-09	Histórico: 2 ed.	En revisión. 2º semestre 2024
3.c	Requisitos para la acreditación de los biobancos (UNE-EN ISO 20387:2020).	8 horas	Personal perteneciente a los biobancos hospitalarios que deseen conocer los requisitos que les permitan acceder a la acreditación por ENAC.	FC-10	Histórico: 1 ed.	En revisión. 2º trimestre 2024



FICHA DE CURSO

Código: FC-01

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	METROLOGÍA. CALIBRACIÓN Y CÁLCULO DE INCERTIDUMBRES (GENERAL)
Público objetivo	Personal técnico que desarrolla su actividad en Laboratorios acreditados por ENAC, o en vías de acreditación, de cualquier campo analítico.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Familiarizar a los asistentes, de forma eminentemente práctica, con los conceptos fundamentales relativos a la metrología, la calibración y el cálculo de incertidumbres utilizados tanto en el control de <u>equipos</u> como en la evaluación de la conformidad de un ítem en función de los <u>resultados analíticos</u> frente a una especificación aplicable.
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point (aprox. 400 diapositivas).
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 3rd Edition (2012). EURACHEM/CITAC. Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (NT TR 537 – Edition 4). NORDTEST. Cálculo de incertidumbres en laboratorios de análisis a partir de los datos de los controles internos y externos. Ángel A. Romero. AENOR. 2021.
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Inmediata.
Programa	Ponencia 1. Conceptos básicos.
	Ponencia 2. Metrología elemental.
	Ponencia 3. La incertidumbre.



FICHA DE CURSO

Código: FC-01

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	Ponencia 4. Los dos enfoques.
	Caso práctico 1. Calibración de una balanza.
	Caso práctico 2. Preparación de un patrón de cadmio.
	Ponencia 5. Contribuciones aleatorias.
	Caso práctico 3. Utilización de los datos obtenidos en el control interno de calidad.
	Ponencia 6. Contribuciones sistemáticas.
	Caso práctico 4. Uso de materiales de referencia.
	Caso práctico 5. Datos de participación de ensayos de aptitud.
	Caso práctico 6. Ensayos de recuperación.
	Ponencia 7. Incertidumbres combinadas estándares.
	Ponencia 8. Incertidumbre expandida.
	Ponencia 9. Informes. Reglas de decisión.
	Ponencia 10. Trazabilidad.
	Caso práctico 7. Utilización del programa gratuito MUKIT para el cálculo de incertidumbres.



FICHA DE CURSO

Código: FC-02

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	METROLOGÍA. CALIBRACIÓN Y CÁLCULO DE INCERTIDUMBRES APLICADO AL LABORATORIO AGROALIMENTARIO (SEGÚN PROCEDIMIENTO NMKL Nº 5 2019)
Público objetivo	Personal técnico que desarrollan su actividad en Laboratorios acreditados por ENAC, o en vías de acreditación, en el campo específico del análisis de alimentos.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Familiarizar a los asistentes, de forma eminentemente práctica, con los conceptos fundamentales relativos a la metrología, la calibración y el cálculo de incertidumbres utilizados tanto en el control de <u>equipos</u> como en la evaluación de la conformidad de un ítem en función de los <u>resultados analíticos</u> frente a una especificación aplicable.
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point (aprox. 400 diapositivas).
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 3rd Edition (2012). EURACHEM/CITAC. Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (NT TR 537 – Edition 4). NORDTEST. Estimation and expression of measurement uncertainty in chemical analysis . NMKL Procedure No. 5. 2019. Cálculo de incertidumbres en laboratorios de análisis a partir de los datos de los controles internos y externos. Ángel A. Romero. AENOR. 2021.
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Inmediata.



FICHA DE CURSO

Código: FC-02

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Programa	Ponencia 1. Conceptos básicos.
	Ponencia 2. Metrología elemental.
	Ponencia 3. La incertidumbre.
	Ponencia 4. Los dos enfoques.
	Caso práctico 1. Calibración de una balanza.
	Caso práctico 2. Preparación de un patrón de cadmio.
	Ponencia 5. Contribuciones aleatorias.
	Caso práctico 3. Utilización de los datos obtenidos en el control interno de calidad.
	Ponencia 6. Contribuciones sistemáticas.
	Caso práctico 4. Uso de materiales de referencia. Determinación de cadmio en alimentos.
	Ponencia 7. Incertidumbres estándares combinadas.
	Caso práctico 5. Datos de participación de ensayos de aptitud. Determinación de acrilamida en alimentos.
	Ponencia 8. Incertidumbre expandida.
	Caso práctico 6. Ensayos de recuperación. Determinación de OTA en maíz.
Caso práctico 7. Comparación con métodos de referencia. Determinación de grasa en leche por el método Gerber.	



FICHA DE CURSO

Código: FC-03

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	REQUISITOS GENERALES DE UNE-EN ISO 17025:2017. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE CONTROL DE EQUIPOS. CALIBRACIÓN Y CÁLCULO DE INCERTIDUMBRES
Público objetivo	<p>Personal técnico interesado en los requisitos de la Norma utilizada por ENAC para la acreditación de Laboratorios de análisis.</p> <p>Estudio específico de los requisitos de control de equipos. Cálculo práctico de incertidumbres derivadas de la calibración de equipos.</p>
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	<p>Transmitir al personal asistente información suficiente para que puedan entender los requisitos generales para la acreditación por ENAC según la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017.</p> <p>También realizar una exposición detallada de los requisitos específicos relativos al control de los equipos y, subsiguientemente, la metodología necesaria para realizar las calibraciones internas y calcular las incertidumbres asociadas, además de establecer los criterios de interpretación de las mismas.</p>
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point (aprox. 400 diapositivas).
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	<p>Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.</p> <p>Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (NT TR 537 – Edition 4). NORDTEST.</p> <p>Cálculo de incertidumbres en laboratorios de análisis a partir de los datos de los controles internos y externos. Ángel A. Romero. AENOR. 2021.</p>
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.



FICHA DE CURSO

Código: FC-03

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Inmediata.
Programa	Ponencia 1. Requisitos generales de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017.
	Ponencia 2. Requisitos específicos relativos a la calibración. El cálculo de incertidumbres.
	Ponencia 3. Conceptos generales: precisión y exactitud.
	Ponencia 4. Estudio de distribuciones.
	Ponencia 6. La incertidumbre.
	Ponencia 7. Los dos enfoques.
	Ponencia 8. Necesidad del cálculo de incertidumbres. Relación tolerancia – incertidumbres. Reglas de decisión y riesgos asociados.
	Ponencia 9. Calibración de balanzas. Criterios.
	Ponencia 10. Calibración de pHmetros y otros. Criterios.
	Ponencia 11. Calibración de medidores de temperatura. Criterios.
	Ponencia 12. Componentes aleatorios.
	Ponencia 13. Componentes sistemáticos.
	Ponencia 14. Incertidumbres estándares combinadas. Incertidumbres expandidas.
	Ponencia 15. Utilización de materiales de referencia certificados (CRMs) para la determinación de cadmio (Cd).
	Ponencia 16. Utilización del programa gratuito MUKIT para el cálculo de incertidumbres.



FICHA DE CURSO

Código: FC-04

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	CÁLCULO DE INCERTIDUMBRES EN DETERMINACIONES CUALITATIVAS (SEGÚN DOCUMENTO EURACHEM-CITAC AQA 2021)
Público objetivo	Personal técnico implicado en la realización de análisis CUALITATIVOS como es el caso de los campos de los laboratorios clínicos y forenses.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	<p>Las Normas de acreditación de laboratorios requieren el conocimiento de las incertidumbres asociadas a los resultados analíticos emitidos por dichos laboratorios.</p> <p>La sistemática utilizada para el cálculo de incertidumbres asociadas a los resultados numéricos (métodos cuantitativos) es conocida.</p> <p>Por el contrario, cuando el resultado emitido no es numérico, no se aplica el anterior concepto de incertidumbre y se utiliza la expresión del “nivel de confianza” asociado a dicho resultado cualitativo.</p>
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point (aprox. 400 diapositivas).
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	<p>Quantifying uncertainty in analytical measurement, 3rd Edition (2012). EURACHEM/CITAC.</p> <p>Assessment of performance and uncertainty in qualitative chemical analysis. EURACHEM/CITAC Guide AQA 2021.</p>
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo semestre del año 2024.
Programa	1. Concepto de incertidumbre.



FICHA DE CURSO

Código: FC-04

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	2. Incertidumbre como valor numérico asociado a resultados cuantitativos.
	3. Componentes de la incertidumbre relacionada con resultados cuantitativos.
	4. Cuantificación del funcionamiento de los métodos analíticos cualitativos.
	5. Evaluación de los ratios de resultados falsos positivos y falsos negativos.
	6. Límites de detección y selectividad.
	7. Expresión de la confianza de los resultados de los análisis cualitativos.
	8. Informes de resultados analíticos cualitativos.
	9. Ejemplos prácticos (I). Identificación de compuesto purificados por I.R.
	10. Identificación de drogas de abuso por EMIT y una técnica alternativa.
	11. Identificación de residuos de pesticidas en alimentos por GC-MS/MS.
	12. Identificación de RNA de SARS-CoV-2 por análisis de amplificación de ácidos nucleicos.
	13. Utilización de análisis cualitativos asociados con la verificación de la conformidad con límites cuantitativos.
	14. Teorema de Bayes y otras informaciones aplicables.
	15. Otras informaciones aplicables.



FICHA DE CURSO

Código: FC-05

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	ESTADÍSTICA GENERAL APLICADA
Público objetivo	Cualquier persona que desee actualizar sus conocimientos básicos de estadística aplicada a cualquiera de los campos técnicos de su actuación.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Revisar los conceptos básicos de estadística básica aplicada. Resolver dudas relativas a la interpretación y uso de dichos conceptos y herramientas aplicados a situaciones rutinarias. Utilizar la hoja de cálculo Excel en la resolución de casos prácticos.
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point (aprox. 400 diapositivas).
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	Bibliografía técnica de aplicación teórico-práctica. Vínculos con páginas web de aplicación práctica.
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo trimestre del año 2024.
Programa	1. Objetivos del estudio estadístico. Escalas de medida. Población y muestra. Datos.
	2. Muestreo. Estadísticos de análisis de tendencia central: moda, media y mediana. Cuartiles.
	3. Estadísticos de dispersión: desviación estándar (típica) y varianza. Coeficiente de variación.
	4. Análisis de valores individuales respecto al entorno. Desvío tipificado (z). Resultados discrepantes. Análisis robusto.



FICHA DE CURSO

Código: FC-05

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	5. Casos prácticos utilizando la herramienta EXCEL (I).
	6. Variables discretas. Representación gráfica de variables discretas: gráficos de sectores y diagramas de barras. Otros diagramas.
	7. Variables discretas. Tipos de distribuciones. TABLA I. Resumen de distribuciones de variables discretas
	8. Casos prácticos utilizando la herramienta EXCEL (II).
	9. Variables continuas. Representación gráfica de variables continuas: histogramas y diagramas de caja (box-plot). Otras representaciones gráficas.
	10. Variables continuas. Tipos de distribuciones.
	11. Casos prácticos utilizando la herramienta EXCEL (III).
	12. Errores aleatorios.
	13. Errores sistemáticos (sesgo).
	14. Teorema del límite central.
	15. Intervalos de confianza. Incertidumbre.
	16. Casos prácticos utilizando la herramienta Excel (IV).
	17. Prueba de significación. Contraste de hipótesis.
	18. Comparación de medias en función de las muestras y sus varianzas.
	19. Tipos de regresión. Correlación y ajuste por mínimos cuadrados. Predicción.
	20. Casos prácticos utilizando la herramienta Excel (V).
	21. Probabilidad y probabilidad condicionada.
	22. Aplicación a la epidemiología: sensibilidad y especificidad.
	23. Teorema de Bayes.



FICHA DE CURSO

Código: FC-05

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	24. Otros estadísticos aplicables: valores predictivos. ODDs. Otros.



FICHA DE CURSO

Código: FC-06

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	ESTADÍSTICA APLICADA AL LABORATORIO. VALIDACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD
Público objetivo	Personal técnico de cualquier tipo de laboratorio, encargado de la gestión de la calidad.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Definir los conceptos básicos necesarios para enfocar con rigor el proceso de validación. Describir detalladamente la metodología aplicable a cada uno de los parámetros que conforman la validación, indicando las herramientas estadísticas aplicables en cada caso.
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point (aprox. 400 diapositivas).
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	Decisión de la Comisión de 12 de Agosto de 2002 (en adelante, Decisión) por la que se aplica la Directiva 96/23/CE del Consejo en cuanto al funcionamiento de los métodos analíticos y la interpretación de los resultados. Bibliografía técnica de aplicación teórico-práctica.
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo trimestre del año 2024.
Programa	1. Conceptos generales relativos a la validación, calibración y verificación.
	2. Estadística aplicable al laboratorio. Generalidades.
	3. Clasificación de los métodos analíticos. Fases de la validación. Características técnicas de los métodos analíticos. Errores y tipos de errores. Distribuciones normales y "t" de Student.



FICHA DE CURSO

Código: FC-06

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	4. Decisión de la Comisión de 12 de Agosto de 2002 (en adelante, Decisión) por la que se aplica la Directiva 96/23/CE del Consejo en cuanto al funcionamiento de los métodos analíticos y la interpretación de los resultados. Estructura y contenido básico. Definiciones aplicables por la Decisión.
	8. Características comunes de funcionamiento (independientes del modelo) (I). Especificidad. Taller 1. Cálculo de la especificidad.
	9. Características comunes de funcionamiento (independientes del modelo) (II). Veracidad. Metodologías aplicables Taller 2. Evaluación de la exactitud.
	10. Características comunes de funcionamiento (independientes del modelo) (III). Robusted. Taller 3. Determinación de la robustez.
	11. Características comunes de funcionamiento (independientes del modelo) (III). Estabilidad del analito en solución y en la matriz. Taller 4. Cálculo de la estabilidad.
	12. Parámetros de funcionamiento dependiente del modelo (I). Recuperación. Taller 4. Cálculo de la recuperación.
	13. Parámetros de funcionamiento dependiente del modelo (II). Repetibilidad. Reproducibilidad intralaboratorio. Reproducibilidad interlaboratorio. Taller 5. Cálculos.
	14. Parámetros de funcionamiento dependiente del modelo (III). Límite de detección y límite de cuantificación. Generalidades. Cálculos aplicables.
	15. Parámetros de funcionamiento dependiente del modelo (IV). Límite de decisión ($CC\alpha$). Capacidad de detección ($CC\beta$).



FICHA DE CURSO

Código: FC-06

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	16. Parámetros de funcionamiento dependiente del modelo (V). Curvas de “calibración”. Sensibilidad. Evaluación de la linealidad de un gráfico de ajuste. Detección de errores. Taller 6. Cálculos.
	17. Curvas de potencias.
	18. Métodos cualitativos. Generalidades. Selectividad y especificidad.



FICHA DE CURSO

Código: FC-07

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN LOS ENSAYOS DE APTITUD (NORMA UNE-EN ISO71EC 17043:2010 E ISO 13528)
Público objetivo	Personal técnico de cualquier tipo de laboratorio, encargado de la gestión de la calidad.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	<p>La participación en ensayos de aptitud es una herramienta fundamental en el aseguramiento de la validez de los resultados analíticos. Por tanto es necesario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los criterios necesarios para realizar una correcta selección entre las ofertas de ensayos de aptitud. 2. Revisar los resultados obtenidos en dicha participación. 3. Establecer los mecanismos de seguimiento de los mismos y 4. Establecer las medidas correctivas, si aplicasen, y su implantación.
Soportes didácticos	Impartición: video en soporte Scribe.
	Soporte gráfico: Power Point.
	Hoja de cálculo Excel.
Documentación aplicable	<p>Norma UNE-EN ISO/IEC 17043:2010. Evaluación de la conformidad — Requisitos generales para los ensayos de aptitud.</p> <p>Norma ISO 13528:2022. Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison.</p>
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo trimestre del año 2024.



FICHA DE CURSO

Código: FC-07

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Programa	1. Generalidades sobre los ensayos de aptitud. Definiciones. Tipos. Políticas de participación.
	2. Norma UNE-EN ISO/IEC 17043 (I). Requisitos técnicos. Taller 1.
	3. Norma UNE-EN ISO/IEC 17043 (II). Requisitos de gestión. Taller 2.
	4. Norma ISO 13528. Métodos estadísticos (I). Simbología utilizada. Determinación del valor asignado y su incertidumbre. Análisis robusto.
	5. Norma ISO 13528 Métodos estadísticos (II). Desviación estándar para la aptitud. Enfoques.
	6. Norma ISO 13528 Métodos estadísticos (III). Cálculo de los estadísticos de funcionamiento. Bias de los laboratorios. Diferencias porcentuales y rangos. Tipos de "scores" y otros estadísticos aplicables.
	7. Norma ISO 13528 Métodos estadísticos (IV). Cálculo de los estadísticos de funcionamiento. Bias de los laboratorios. Diferencias porcentuales y rangos. Tipos de "scores" y otros estadísticos aplicables.
	8. Norma ISO 13528 Métodos estadísticos (V). Evaluación previa de la homogeneidad y estabilidad de los ítems de ensayo de aptitud.



FICHA DE CURSO

Código: FC-08

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD DE LA CALIDAD PRÁCTICA APLICADAS AL LABORATORIO CLÍNICO
Público objetivo	Personal perteneciente a laboratorios cénicos con una decidida vocación y experiencia en el campo de la calidad que desee ampliar sus conocimientos técnicos aplicables a sus actividades.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Conocer unas herramientas relativas a la calidad que son ampliamente utilizadas en los sectores industriales. Reflexionar sobre su aplicabilidad en el laboratorio clínico.
Soportes didácticos	Impartición: Power Point.
	Soporte gráfico: Power Point.
Documentación aplicable	Herramientas para la calidad. AEC. 2002.
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo semestre del año 2024.
Programa	1. La rueda DEMING (PDCA).
	PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD
	2. El análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE).
	3. Los diagramas PERT o de caminos críticos.
	4. "Just in time".
	5. La teoría de las 5S.
	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD
	6. El análisis de la varianza.
7. El análisis de la satisfacción del personal (ASP).	



FICHA DE CURSO

Código: FC-08

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	8. Las auditorías de procesos, productos y sistemas.
	9. Los diagramas y gráficos de control.
	10. Los diagramas de Pareto.
	MEJORA DE LA CALIDAD
	11. El benchmarking.
	12. El Cuadro de mando integral (Balanced Scorecard).
	13. Los diagramas de causa-efecto.
	14. La herramienta "Seis Sigma".



FICHA DE CURSO

Código: FC-09

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS CLÍNICOS (UNE-EN ISO 15189: 2023)
Público objetivo	Personal perteneciente a laboratorios clínicos que deseen conocer los requisitos que les permitan acceder a la acreditación por ENAC.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Conocer de forma detallada y pormenorizada los requisitos aplicables a la acreditación de laboratorios clínicos
Soportes didácticos	Impartición: Power Point.
	Soporte gráfico: Power Point.
Documentación aplicable	Norma UNE-EN ISO 15189:2023. Laboratorios clínicos. Requisitos para la calidad y la competencia (ISO 15189:2022).
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo semestre del año 2024.
Programa	1. Exposición histórica. Estructura de la Norma.
	2. Introducción. Cláusulas 1, 2 y 3
	3. Cláusula 4. Requisitos generales.
	4. Cláusula 5. Requisitos estructurales y de gobernanza.
	5. Cláusula 6. Requisitos de los recursos.
	6. Cláusula 7. Requisitos del proceso (I).
	7. Cláusula 7. Requisitos del proceso (II).
	8. Cláusula 8. Sistema de gestión.



FICHA DE CURSO

Código: FC-09

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	9. Anexo A. Requisitos adicionales para los análisis realizados cerca del paciente POCT (Point Of Care Testing).



FICHA DE CURSO

Código: FC-10

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del curso	REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LOS BIOBANCOS (UNE-EN ISO 20387:2020)
Público objetivo	Personal perteneciente a los biobancos hospitalarios que deseen conocer los requisitos que les permitan acceder a la acreditación por ENAC.
Duración	15 horas.
Objetivos didácticos	Conocer de forma detallada y pormenorizada los requisitos aplicables a la acreditación de los biobancos en España.
Soportes didácticos	Impartición: Power Point.
	Soporte gráfico: Power Point.
Documentación aplicable	UNE-EN ISO 20387:2020. Biotecnología. Biobancos. Requisitos generales para los biobancos (ISO 20387:2018).
Posibilidades de desarrollo	Formato tele-presencial utilizando la herramienta ZOOM.
	Formato presencial en las instalaciones del cliente.
Disponibilidad	Segundo semestre del año 2024.
Programa	1. Requisitos legales y reglamentarios. Requisitos voluntarios ISO 9001 e ISO 20387. Visión global.
	2. Normas ISO. Estructura general. Norma ISO 20387:2020 (I). Estructura y requisitos previos (cláusulas 1, 2 y 3).
	3. Norma ISO 20387:2020 (II), cláusula 4. Requisitos generales.
	4. Norma ISO 20387:2020 (III), cláusula 5. Requisitos de estructura.
	5. Norma ISO 20387:2020 (IV), cláusula 5. Requisitos de recursos (I).
	6. Norma ISO 20387:2020 (V). Requisitos de recursos (II). Subcláusula 6.5 Equipamiento.



FICHA DE CURSO

Código: FC-10

Edición: 1/2024

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	7. Norma ISO 20387:2020 (VI), cláusula 8. Requisitos del sistema de gestión de calidad.
	8. Norma ISO 20387:2020 (VII), cláusula 7. Requisitos del proceso (II). Mapa de procesos.
	9. Norma ISO 20387:2020 (VIII), cláusula 7. Requisitos del proceso (III). Subcláusula 7.8. Control de la calidad del material biológico y los datos asociados.
	10. Norma ISO 20387:2020 (IX), cláusula 7. Requisitos del proceso (IV). Subcláusula 7.9. Validación y verificación de métodos.
	11. Norma ISO 20387:2018 (X), cláusula 7. Requisitos del proceso (V). Sub-cláusulas 7.10, .7.11, 7.12, y 7.13