



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aseguramiento y Garantía de Calidad en los Laboratorios

Asignatura	Aseguramiento y Garantía de Calidad en los Laboratorios			
Código	V11M029V01140			
Titulación	Máster Universitario en Química Avanzada. RD. 1393/2007			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	2	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Perez Cid, Benita			
Profesorado	Perez Cid, Benita			
Correo-e	benita@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta materia está dirigida a alumnos interesados en adquirir conocimientos sobre aspectos teórico-prácticos del trabajo de laboratorio en el marco de un sistema de calidad, haciendo especial hincapié en las actividades de control de la calidad y en las normativas existentes. Tendrá especial interés para todos aquellos alumnos que puedan ejercer su actividad profesional en laboratorios que vayan a implantar o tengan implantado un sistema de garantía de la calidad.			

Competencias de titulación

Código	
A1	(*)Coñecemento da terminoloxía avanzada química
A4	(*)Habilidade para facer uso de instrumentación química estándar e avanzada e a súa monitorización
A5	(*)Demostración avanzada de habilidades para planificar, diseñar e executar experimentos químicos
A6	(*)Demostración de habilidades para o traballo no laboratorio á hora de realizar procedementos químicos documentados, monitorización de propiedades químicas, eventos e documentación de todo o traballo realizado.
B2	(*)Capacidade de traballo en grupo
B3	(*)Capacidade de comunicación (oral e escrita) en lingua oficial e inglés
B4	(*)Capacidade para a xestión e tratamento de datos e xeración de información e coñecemento
B5	(*)Capacidade de resolución eficaz e eficiente de problemas demostrando principios de orixinalidade e auto-dirección
B6	(*)Capacidade de aprendizaxe autónomo para o desenvolvemento continuo

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Interpretar el significado de los términos control de calidad, garantía de calidad y gestión de la calidad.	saber	A1 B3 B6
Identificar los elementos básicos para la implantación de un sistema de calidad en los laboratorios.	saber saber hacer	A4 A6 B4 B5
Describir los sistemas genéricos de gestión de la calidad (normas ISO 9000, ISO/IEC 17025 y BPL) y establecer comparaciones entre ellos.	saber saber hacer	A1 B3 B4 B6

Diferenciar los organismos de normalización nacionales e internacionales.	saber	A1 B3 B6
Identificar los documentos básicos de un sistema de calidad: manuales, procedimientos, instrucciones de trabajo y registros.	saber saber hacer	A1 A6 B2 B3 B4
Diferenciar los conceptos de trazabilidad e incertidumbre en un proceso de medida química.	saber	A1 B3 B6
Manejar las actividades básicas de control de la calidad en los laboratorios: validación de métodos, gráficos de control y ejercicios de intercomparación.	saber saber hacer	A1 A5 A6 B2 B4 B6
Elaborar e interpretar diferentes tipos de gráficos de control de la calidad.	saber saber hacer	A4 A6 B2 B4 B6
Cuantificar la incertidumbre de un proceso de medida química.	saber saber hacer	A4 A5 A6 B4 B6
Reconocer el papel de las auditorías en la evaluación de la calidad.	saber saber hacer	A1 A6 B2 B3 B4 B6
Describir las etapas del proceso de acreditación de un laboratorio y conocer los organismos de acreditación.	saber saber hacer	A1 A6 B4 B5 B6

Contenidos

Tema	
Introducción a la calidad en los laboratorios. (*)	
Control de calidad, garantía de calidad y gestión de la calidad.	
Sistemas genéricos de gestión de la calidad: normas ISO 9000, norma ISO/IEC 17025 y BPL. (*)	
Normalización y organismos de normalización.	
Documentos genéricos de un sistema de calidad: manual de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo y registros. (*)	
Calidad en el proceso de medida: trazabilidad e incertidumbre, validación de métodos. (*) (*)	
Actividades de control de la calidad: gráficos de control y ejercicios de intercomparación. (*) (*)	
Acreditación de los laboratorios: organismos de acreditación, proceso de acreditación y auditorías. (*) (*)	
Evaluación de la trazabilidad e incertidumbre de un proceso de medida en el laboratorio mediante el uso de un material de referencia certificado. (*) (*)	

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	9	18	27
Presentaciones/exposiciones	1	4	5
Prácticas de laboratorio	7	0	7
Otros	2	0	2

Pruebas de tipo test	2	3	5
Informes/memorias de prácticas	0	4	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Son clases magistrales donde el profesor explicará a los alumnos los contenidos del temario, incidiendo en los aspectos más relevantes. Se desarrollarán de forma interactiva con los alumnos, comentando con ellos el material en línea (disponible en la plataforma Tem@) y la bibliografía más adecuada.
Presentaciones/exposiciones	Exposición de un trabajo realizado en grupo sobre los contenidos de la materia.
Prácticas de laboratorio	Se desarrollará un caso práctico de laboratorio enfocado a evaluar la trazabilidad e incertidumbre de un proceso de medida, mediante el uso de un material de referencia certificado.
Otros	Incluye tutorías personalizadas para el alumno en todos los aspectos relativos a la materia.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Tiempo dedicado por el profesor para atender a todas las dudas sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura. El profesor informará sobre el horario disponible para ello en la presentación de la materia.
Presentaciones/exposiciones	Tiempo dedicado por el profesor para atender a todas las dudas sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura. El profesor informará sobre el horario disponible para ello en la presentación de la materia.
Pruebas	Descripción
Informes/memorias de prácticas	

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Presentaciones/exposiciones	El profesor evaluará un trabajo realizado en grupo que se expondrá al conjunto de la clase.	25
Prácticas de laboratorio	El profesor realizará un seguimiento del trabajo experimental realizado por el alumno en las sesiones de laboratorio.	15
Pruebas de tipo test	Se realizará una prueba tipo test con cuestiones relativas a los contenidos de la materia.	40
Informes/memorias de prácticas	Los alumnos elaborarán un informe de las sesiones de laboratorio en el que se refleje el trabajo experimental realizado.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Sagrado S., Medina M.J., Bonet E., Martín Y., **Manual práctico de calidad en los laboratorios. Enfoque ISO 17025**, 2ª Edición,

Compañó Beltrán R., Ríos Castro A., **Garantía de la calidad en los laboratorios**,

Bibliografía complementaria

- UNE-EN ISO/IEC 17025 (2005) "*Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*".
- UNE-EN ISO 9004 (2008) "*Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño*".
- Real Decreto 1369/2000, BOE Nº 173, 20 de julio de 2000, "*Principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio según la OCDE*".
- EURACHEM (2000), "*Quantifying uncertainty in analytical measurement*".
- Páginas web de interés:
 - www.enac.es;
 - www.aenor.es
 - www.iso.org

www.eurachem.org

www.ocde.org

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Análisis Espectroquímico Avanzada/V11M029V01132

Muestra y Operaciones Previas del Método Analítico/V11M029V01129

Otros comentarios

Para un mejor seguimiento del curso el alumno debe haber adquirido conocimientos básicos sobre el manejo de diferentes herramientas estadísticas y recursos bibliográficos.
