



Erref. 14.405 SGikerren TREBAKUNTZA-ESKAITZA

ZERBITZUA: Bizkaiko Analisirako Zerbitzu Zentrala eta Kalitate Unitatea	
IKASTAROAREN IZENA: Metalen analisia uretan: balidazioa eta neurketen kalitate kontrolak.	
PARTE-HARTZAILEAREN PROFILA: ICPAES eta ICPMS bidez uraren laginen analisi eta ondorengo haien kalitate kontrolarekin lotutako ikertzaileak edo profesionalak.	
DATAK: 2014ko urriaren 6tik 10ra.	IRAUPENA (ordutan): 25
LEKUA: Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU, Bizkaiko Campusa, Leioa.	
HIZLARIAK, PRESTATZAILEAK ETA PROFILAK: Juan Carlos Raposo doktorea, Bizkaiko Analisirako Zerbitzu Zentraleko teknikaria, eta Iñaki Gil doktorea, kalitate Unitateko teknikaria.	
GUTXIENeko PARTE-HARTZAILE KOPURUA: 5	GEHIENEZKO PARTE-HARTZAILE KOPURUA: 12
IKASTAROAREN PREZIOA: UPV/EHUkoek, 300 €; IEPkoek, 500 €; kanpokoek, 700 €.	
HARREMANETARAKO PERTSONA: Juan Carlos Raposo doktorea Analisirako Zerbitzu Zentrala Zientzia eta Teknologia Fakultatea, CD3 eraikina UPV/EHU Euskal Herriko Unibertsitatea Sarriena auzoa zk.g., 48940 Leioa (Bizkaia) Telefonoa: 94 601 54 43 Helbide elektronikoa: juancarlos.raposo@ehu.es	
LEGE-ERREFERENTZIA: Ikastaroa ez dago lege-araudiaren mende.	

20 orduko edo gehiagoko ikastaroetan, ikastarora joan izanaren ziurtagiria emango da. Ikasleek, ziurtagiri hori jasotzeko, ikastaroaren % 80 egin behar dute gutxienez.

IKASTAROAN BETE NAHI DIREN HELBURUAK	
1.-	ICPAES eta ICPMS tekniken ezagupena.
2.-	Ur laginen neurketarako estrategia ezagutu.
3.-	Balidazio prozesu baten baldintzak ezagutu.
4.-	Akreditazio prozesu baten esperientzia helarazi.
5.-	Kalitate kontrol kritikoak ezagutu emaitzak interpretatzerako orduan.
6.-	Zertifikaziopean, zein akreditaziopean, analisi prozedura bat diseinatu eta aurrera eramateko gai izatea.



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Vicerrectorado de Investigación

Ikerketa Errektoreordetza

sgiker
Ikerkuntzarako
Zerbitzu Orokorrak
Servicios Generales
de Investigación

Unidad de Calidad e Innovación- Berrikuntza eta Kalitate Unitatea

IKASTAROAN LANDUKO DIREN EDUKIAK:

1. eguna: ICPAES eta ICPMS tekniken ezagupen teorikoa.
Ur laginen prozesamendua aurrera eramateko teoría.
Prozedura baten balidaziorako teoría.
2. eguna: Patroien eta neurtu beharreko laginen prestaketa.
Ur laginak analisatzen dituzten beste ekipamendu/unitateei visita.
ISO 17025, gaur egungo kalitatearen kudeaketara helduarterako eboluzioa.
3. eguna: ICPAES eta ICPMS tekniken bidezko ur laginen analisi praktikoak.
Kudeaketa baldintzak eta ISO17025ekobaldintza teknikoak. Aplikazioak ur laginen analisisan.
4. eguna: Neurketa ekipoen kalibrazioa (pisaketak egiteko ekipoak eta equipo bolumetrikoak).
Zihurgabetasunaren ideia eta zihurgabetasunen kalkuloak.
Prozedura analisi baten diseinua eta bere kalitate kontrolak.
5. eguna: Datuen tratamendua eta lortutako emaitzen ebaluazio teknikoa.
Barne auditoriak eta prozeduren balorazioa.

INFORMAZIO GEHIAGO:

Kurtsoan, taldekako praktikak burutuko dira.



Ref. 14.405 OFERTA FORMATIVA SGiker

SERVICIO: Servicio Central de Análisis de Bizkaia y Unidad de Calidad	
TÍTULO DEL CURSO: Análisis de metales en agua: validación y control de la calidad de las medidas.	
PERFIL DEL PARTICIPANTE: Investigadores y profesionales interesados en el análisis de aguas y en el posterior control de la calidad de los resultados y medidas mediante los equipos de ICPAES e ICPMS.	
FECHAS: Del 6 al 10 de octubre de 2014.	DURACIÓN (en horas): 25
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV/EHU, Campus de Bizkaia, Leioa.	
PONENTES, FORMADORES Y PERFIL: Dr. Juan Carlos Raposo, técnico del Servicio Central de Análisis de Bizkaia, y Dr. Iñaki Gil, técnico de la Unidad de Calidad.	
Nº DE PARTICIPANTES MÍNIMO: 5	Nº DE PARTICIPANTES MÁXIMO: 12
PRECIO DEL CURSO: Usuarios UPV/EHU: 300€; otros Organismos Públicos de Investigación: 500€; centros privados: 700€.	
PERSONA DE CONTACTO: Dr. Juan Carlos Raposo Servicio Central de Análisis Facultad de Ciencia y Tecnología, edificio CD3 Universidad del País Vasco UPV/EHU Bº Sarriena, s/n, 48940 Leioa, Bizkaia Teléfono: 94 601 54 43 Correo electrónico: juancarlos.raposo@ehu.es	
REFERENCIA LEGAL: El curso no está sujeto a reglamento legal.	

En los cursos con duración igual o superior a 20 horas se entregará certificado de asistencia. Los asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total del mismo.

OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR EN EL CURSO	
1.-	Conocimiento de las técnicas de análisis de ICPAES e ICPMS.
2.-	Conocimiento de la estrategia de medida en matrices de agua.
3.-	Conocimiento de los requisitos en un proceso de validación.
4.-	Transmitir la experiencia a lo largo de un proceso de acreditación.
5.-	Conocer los controles de calidad críticos a la hora de interpretar los resultados: límites de %RSD, cálculo e interpretación de incertidumbres.
6.-	Ser capaz de diseñar y ejecutar un procedimiento de análisis bajo criterios de certificación y acreditación



CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR DURANTE EL CURSO:

Día 1: Conocimientos teóricos de las técnicas de ICPAES e ICPMS.

Teoría en el procesado de muestras de agua.

Teoría en procesos de validación.

Día 2: Preparación de patrones y muestras de medida.

Visita a otras unidades/equipamiento para el análisis de agua.

ISO 17025, evolución hasta la gestión actual de la calidad.

Día 3: Prácticas de análisis de muestras de agua por ICPAES e ICPMS preparadas.

Requisitos de gestión y requisitos técnicos de ISO 17025. Aplicación en el análisis de muestras de agua.

Día 4: Calibración de equipos de medida (equipos de pesada y volumétricos).

Idea de incertidumbre y cálculo de incertidumbres.

Diseño de un procedimiento de análisis y sus controles de calidad.

Día 5: Tratamiento de datos experimentales y evaluación técnica de los resultados obtenidos.

Auditorías internas y valoración de los procedimientos de análisis.

OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL:

En el curso se realizarán trabajos de prácticas por grupos.



Ref. 14.405

SGiker TRAINING OFFER

SERVICE: Central Analysis Service of Bizkaia and Quality Unit.	
COURSE TITLE: Analysis of metals in water: validation and quality control measures.	
PARTICIPANT PROFILE: Researchers and professionals interested in water analysis and subsequent control of the quality of the results and measures by ICPAES and ICPMS.	
DATES: from 6 to 10 October 2014.	DURATION (number of hours): 25
VENUE: Faculty of Science and Technology, UPV/EHU-University of the Basque Country, Bizkaia Campus, Leioa (Bizkaia, Basque Country, Spain).	
SPEAKERS, TRAINERS AND PROFILE: Dr. Juan Carlos Raposo, technician at the Central Analysis Service in Bizkaia and Dr. Iñaki Gil, technician at Quality Unit	
MINIMUM NUMBER OF PARTICIPANTS: 5	MAXIMUM NUMBER OF PARTICIPANTS: 12
COURSE FEES: UPV/EHU users: €300, PRB users: €500; external users: €700	
CONTACT PERSON: Dr. Juan Carlos Raposo Servicio Central de Análisis Facultad de Ciencia y Tecnología, edificio CD3 Universidad del País Vasco UPV/EHU Bº Sarriena, s/n 48940 Leioa (Bizkaia), Basque Country, Spain Telephone: 94 601 54 43 e-mail address: juancarlos.raposo@ehu.es	
LEGAL REFERENCE: The course is not subject to any legal requirement.	

In the courses with a duration of 20 hours or more, an attendance certificate will be handed out. The course participants will receive this certificate as long as they have attended at least 80% of the total duration of the course.

THE COURSE IS PLANNING TO FULFIL THE FOLLOWING AIMS	
1.-	Knowledge of techniques of analysis ICPMS and ICPAES.
2.-	Knowledge of the extent strategy water matrices.
3.-	Knowledge of the requirements of a validation process.
4.-	To make the experience along an accreditation process.
5.-	Meet critical quality controls when interpreting the results: % RSD limits, calculation and interpretation of uncertainties.



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Vicerrectorado de Investigación
Ikerketa Errektoreordetza

sgiker
Ikerkuntzarako
Zerbitzu Orokorrak
Servicios Generales
de Investigación

Unidad de Calidad e Innovación- Berrikuntza eta Kalitate Unitatea

CONTENT THAT IS GOING TO BE COVERED DURING THE COURSE:

Day 1: Theoretical Knowledge of techniques ICPAES and ICPMS.

Theory in the processing of water samples.

Theory in validation processes.

Day 2: Preparation of standards and samples of measurement.

Visit other units / equipment for water analysis.

ISO 17025, the current evolution to quality management.

Day 3: Practice analysis of water samples by ICPMS and ICPAES prepared.

Management requirements and technical requirements of ISO 17025. Application in the analysis of water samples.

Day 4: Calibration of measuring equipment (heavy equipment and volumetric).

Idea of uncertainty and calculation of uncertainties.

Designing a process analysis and quality control.

Day 5: Treatment of experimental data and technical evaluation of the results.

Internal audits and assessment of the analysis procedures.

OTHER ADDITIONAL INFORMATION:

In the course practical works will be done by groups.