



14.403 Zk. **SGiker PRESTAKUNTZA ESKAINTZA**

ZERBITZUA: Bizkaiko Analisirako Zerbitzu Zentrala	
IKASTAROAREN IZENBURUA: Gas-kromatografia masen hautematearekin. Ikastaro teorikoa eta aplikazio praktikoak.	
PARTE HARTZAILEAREN PROFILA: teknika kromatografikoak masea-espektrometriarekin acoplatutak erabiltzen ikasi nahi duten eta esperientzia gutxi duten pertsonak.	
DATA: 2014ko ekainaren 23tik 27ra.	IRAUPENA (ordutan): 30
TOKIA: Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Bizkaiko Campusa (Leioa).	
HIZLARIAK, PRESTATZAILEAK ETA PROFILA: Luis Bartolomé doktorea. Zerbitzuko teknikaria.	
GUTXIENKO PARTE HARTZAILE KOPURUA: 5	GEHIENEZKO PARTE HARTZAILE KOPURUA: 10
IKASTAROAREN PREZIOA: bertakoak, 300 euro; IEPak, 500 euro; kanpokoak, 700 euro.	
HARREMANETARAKO PERTSONA: Luis Bartolomé doktorea Analisirako Zerbitzu Zentrala: Bizkaiko Unitatea Zientzia eta Teknologia Fakultatea, CD3 eraikina Euskal herriko Unibertsitatea, UPV/EHU Sarriena auzoa, z/g, 48940 Leioa, Bizkaia Tel.: 946013473 Helbide elektronikoa: luis.bartolome@ehu.es	
ERREFERENTZIA LEGALA: ikastaroa ez dago araubide legalen menpe.	

20 ordu edo gehiago irauten duten ikastaroetan bertaratze-ziurtagiria emango da. Ikastaroan parte hartu dutenek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta ikastaroaren ordu kopuru guztiaren % 80 bete badute.

IKASTAROAREN HELBURUAK	
1.-	Gas-kromatografiaren ezagutza teorikoa.
2.-	Masa-espektrometriaren ezagutza teorikoa.
3.-	Gas-kromatografo bat erabiltzea eta mantentzea.
4.-	1. Praktika. Gas-kromatografoa eta masa-espektrometroa martxan jartzeko prestaketa lanak. Detektagailu tuning eta mantentze-lanak
5.-	2. Praktika. Kromatografiaren zutabe eta injektoreen aukeratzea. Metodo kromatografikoa prestatzea.
6.-	3. praktika. PAHen masa-hautemailearekin gas-kromatografia bidezko analisisia ur-lagin batean. RTL tresna (<i>Retention time locking</i>).
7.-	4. praktika. Aukeratuko den ingurumen-lagin baten analisi kualitatiboa. Injekzio metodo desberdinak (HS, SPME, injekzio likidoa) eta laginen tratamendu orokorrak (SPE).



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:

Gas-kromatografia kapilarrerako sarrera.

Oinarrizko definizioak eta ekuazioak.

Zutabe kromatografikoak. Zutabe kromatografikoak erabiltzeko eta hautatzeko adibide praktikoa.

Zutabe kromatografikoak: fase egonkorak, dimentsioak.

Gas garraiatzaileak.

Injektoreak.

Masa-espektrometria hautemailea.

Masa-hautemailea duen gas-kromatografoa mantentzea.

Troubleshooting eta kromatografiako ohiko arazoak lantzea.

Aurrez aipatutakoa lantzeko praktikak laborategian.

INFORMAZIO GEHIGARRIA:

Teoria guztia praktika eta esperimendu aplikagarriekin egiaztatuko da; hortaz, parte-hartzaileek laborategiko bata ekarri beharko dute, eta gela horietako berariazko segurtasun-arauak bete beharko dituzte.



Ref. 14.403

OFERTA FORMATIVA SGiker

SERVICIO: Servicio Central de Análisis de Bizkaia	
TÍTULO DEL CURSO: Cromatografía de gases con detección de masas. Curso teórico y aplicaciones prácticas.	
PERFIL DEL PARTICIPANTE: Personas con poca experiencia interesadas en el manejo de técnicas cromatograficas acopladas a espectrometría de masas.	
FECHAS: del 23 al 27 de junio 2014.	DURACIÓN (en horas): 30
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV/EHU, Campus de Bizkaia.	
PONENTES, FORMADORES Y PERFIL: Dr. Luis Bartolomé. Técnico del Servicio.	
Nº DE PARTICIPANTES MÍNIMO: 5	Nº DE PARTICIPANTES MÁXIMO: 8
PRECIO DEL CURSO: Usuarios UPV/EHU: 300€; Organismos Públicos de Investigación: 500€; usuarios externos: 700€.	
PERSONA DE CONTACTO: Luis Bartolomé 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 34 73 Correo electrónico: luis.bartolome@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 teórico de la cromatografía de gases.
2.-	Conocimiento teórico de la espectrometría de masas.
3.-	Manejo y mantenimiento de un cromatógrafo de gases.
4.-	Práctica 1. Puesta a punto de un GC/MS. Mantenimiento y afinamiento del detector.
5.-	Práctica 2. Elección de columnas e inyectores en cromatografía. Preparación de un método cromatográfico.
6.-	Práctica 3. Análisis mediante cromatografía de gases con detector de masas de PAHs en una muestra de agua. Herramienta RTL (<i>Retention time locking</i>).
7.-	Práctica 4. Análisis cualitativo de una muestra medio ambiental a elegir. Diferentes métodos de inyección (HS, SPME, inyección líquida) y tratamientos habituales de muestras (SPE).



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

CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR DURANTE EL CURSO:

Introducción a la cromatografía de gases capilar.

Definiciones básicas y ecuaciones.

Columnas cromatográficas. Ejemplo práctico en el uso y elección de columnas cromatográficas.

Columnas cromatográficas: Fases estacionarias, dimensiones.

Gas portadores.

Inyectores.

Detector de espectrometría de masas.

Mantenimiento de un cromatógrafo de gases con detector de masas.

Troubleshooting y tratamiento de problemas comunes en cromatografía.

Sesiones prácticas en laboratorio de lo explicado anteriormente.

OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL:

Toda la teoría se contrastará con prácticas y experimentos aplicativos con lo que los participantes estarán obligados a traer bata de laboratorio y a seguir las normas de seguridad propias de este tipo de locales.



Universidad Euskal Herriko
del País Vasco Unibertsitatea

Vicerrectorado de Investigación
Ikerketa Errektoreordetza

sgiker
Ikerkuntzarako
Zerbitzu Orokorrak
Servicios Generales
de Investigación

Unidad de Calidad e Innovación- Berrikuntza eta Kalitate Unitatea

Ref. 14.403 **SGIker TRAINING COURSES OFFERED**

SERVICE: Central Analysis Service of Bizkaia	
COURSE TITLE: Gas chromatography with mass detection. Theoretical lessons and practical applications.	
PARTICIPANT PROFILE: Individuals with little experience who are interested in the handling of chromatographic techniques and mass spectrometry.	
DATES: June 23 rd to 27 th , 2014.	DURATION (in hours): 30
COURSE VENUE: Faculty of Science and Technology, Bizkaia Campus (Leioa).	
SPEAKERS, TRAINERS AND PROFILE: Dr. Luis Bartolomé. Service Technician.	
MINIMUM No. OF PARTICIPANTS: 5	MAXIMUM No. OF PARTICIPANTS: 8
COURSE FEE: Members: €300, PRBs: €500, Non-members: €700.	
PERSON TO CONTACT: Dr. Luis Bartolomé Moro Central Analysis Service: Bizkaia Unit. Faculty of Science and Technology, CD3 University of Basque Country, UPV/EHU Bº Sarriena, s/n, 48940 Leioa, Bizkaia Tel.: 946013473 Email: luis.bartolome@ehu.es	
LEGAL REFERENCE: The course is not subject to legal regulation.	

A certificate of attendance will be provided for courses of 20 hours' duration or over. Those attending courses will receive this certificate provided that they have completed at least 80% of the total duration of the course.

OBJECTIVES TO BE FULFILLED DURING THE COURSE	
1.	Theoretical knowledge of gas chromatography.
2.	Theoretical knowledge of mass spectrometry.
3.	Handling and maintenance of a gas chromatograph.
4.-	Practice 1. Tuning of the gas chromatograph and the mass spectrometry. Maintenance and tuning of the detector.
5.-	Practice 2. Choosing chromatography columns and injectors. Preparation of a chromatographic method.
6.-	Practice 3. Analysis by means of gas chromatography in a water sample with detection of PAH masses. RTL tool (<i>Retention time locking</i>).



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

7.-	Practice 4. Qualitative analysis of an environmental sample of the trainee's choice. Different methods of injection (HS, SPME, liquid injection) and simple standard treatments (SPE).
-----	--

CONTENT THAT IS GOING TO BE WORKED ON DURING THE COURSE:

Introduction to capillary gas chromatography.

Basic definitions and equations.

Chromatographic columns. Practical example of the use and choice of chromatographic columns.

Chromatographic columns: Stationary phases, dimensions.

Carrier gas.

Injectors.

Mass spectrometry detectors.

Maintenance of a gas chromatograph with mass detector.

Troubleshooting and dealing with common problems in chromatography.

Practical laboratory sessions involving the above mentioned.

OTHER ADDITIONAL INFORMATION:

All theory will be backed up by practice sessions and applicatory experiments. Participants must therefore bring a lab coat and follow the safety standards pertaining to this type of facility.