



SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua:

Gas-kromatografia masen hautematearekin. Ikastaro teorikoa eta aplikazio praktikoak.

| | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data | 2023ko irailaren 25etik 29ra. |
| Iraupena | 9:00-13:30 (ordu erdiko atsedena) eta 15:00-17:00 30 ordu |
| Tokia | Martina Casiano Eraikin Teknologikoa eta Zientzia eta Teknologia Fakultatea Bizkaiko Campusa (Leioa) Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU |

Hizlariak eta irakasleak:

Luís Bartolomé Moro doktorea.

Ikastaroaren helburuak:

1. Gas-kromatografiaren ezagutza teorikoa.
2. Masa-espektrometriaren ezagutza teorikoa.
3. Gas-kromatografo bat erabiltzea eta mantentzea.
4. GC/MS bat prest jartzeko ezagutza praktikoa eta garapena, SCAN/SIM moduko metodo kromatografiko bat prestatzea eta laginen analisi kualitatiboa eta/edo kuantitatiboa egitea.

Ikastaroaren edukiak:

Teoria:

1. Gas-kromatografierako sarrera.
2. Oinarrizko definizioak eta ekuazioak.
3. Zutabe kromatografikoak. Zutabe kromatografikoak erabiltzeko eta hautatzeko adibide praktikoa.
4. Zutabe kromatografikoak: fase egonkorak, dimentsioak.
5. Gas garraiatzaileak.
6. Injektoreak.
7. Masa-espektrometria hautemailea.
8. Masa-hautemailea duen gas-kromatografoa mantentzea.
9. Troubleshooting eta kromatografiako ohiko arazoak lantzea.
10. Teoria eta praktikak laborategian.



Laborategiko praktikak:

- 1. Praktika.** GC/MS bat prest jartzea. Detektagailua mantentzea eta sintonizatzea.
- 2. praktika.** Kromatografiako zutabeak eta injektoreak hautatzea. Metodo bat prestatzea Kromatografikoa, SCAN modua.
- 3. Praktika.** SIM bidezko metodo kromatografiko bat prestatzea. RTL tresna (Retention time locking).
- 4. praktika.** Ikastaroko parte-hartzaileek aukeratu beharreko lagin baten azterketa kualitatiboa eta/edo kuantitatiboa.

Parte hartzailearen profila:

Teknika kromatografikoak masea-espektrometriarekin acoplatutak erabiltzen ikasi nahi duten eta esperientzia gutxi edo ezdeus duten pertsonak.

Parte hartzaile kopurua (gutxienekoa/gehienezkoa):

5/8

Kontaktua

- **Luís Bartolomé Moro doktorea**
- Analisirako Zerbitzu Zentrala
- Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea
- Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3473
- luis.bartolome@ehu.eus

ZERBITZUA:

[Analisirako Zerbitzu Zentrala](#)

Prezioa

- UPV/EHUkoek: 400 €
- IEPkoek: 700 €
- Kanpokoek: 1000 €

Informazio gehigarria:

- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da.
- **Ezin du ikerketa-talde, teknologia-zentro edo enpresa bereko kide batek baino gehiagok parte hartu ikastaroaren edizio bakoitzean. Horrelako eskaerarako, kontsultatu teknikariarekin ikastaro bat nahieran egiteko aukera.**
- Teoria guztia praktika eta esperimentu aplikagarriekin egiaztatuko da; hortaz, parte-hartzaileek laborategiko bata ekarri beharko dute, eta gela horietako berariazko segurtasun-arauak bete beharko dituzte.
- Ikastaroan bertaratze-ziurtagiria emango da. Ikastaroan parte hartu dutenek ziurtagiri hori jasoko dute, baldin eta ikastaroaren ordu kopuru guztiaren % 80 bete badute.



Oferta formativa SGIker (Servicios Generales de Investigación)

Título del curso:

Cromatografía de gases con detección de masas: Curso teórico y aplicaciones prácticas.

| | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fechas | Del 25 al 29 de septiembre de 2023. |
| Duración | 9:00-13:30 (media hora de descanso) y 15:00-17:00 30 horas |
| Lugar | Plataforma Tecnológica Martina Casiano y Facultad de Ciencia y Tecnología Campus de Bizkaia (Leioa) Universidad del País Vasco UPV/EHU |

Ponentes y formadores:

Dr. Luís Bartolomé Moro.

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. Conocimiento práctico y desarrollo de la puesta a punto de un GC/MS, preparación de un método cromatográfico modo SCAN/SIM y análisis cualitativo y/o cuantitativo de muestras.

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

Teoría:

1. Introducción a la cromatografía de gases.
2. Definiciones básicas y ecuaciones.
3. Columnas cromatográficas. Ejemplo práctico en el uso y elección de columnas cromatográficas.
4. Columnas cromatográficas: Fases estacionarias, dimensiones.
5. Gases portadores.
6. Inyectores.
7. Detector de espectrometría de masas.
8. Mantenimiento de un cromatógrafo de gases con detector de masas.
9. Troubleshooting y tratamiento de problemas comunes en cromatografía.



10. Sesiones prácticas en laboratorio intercaladas con la teoría.

Prácticas en el laboratorio:

Práctica 1. Puesta a punto de un GC/MS. Mantenimiento y sintonización del detector.

Práctica 2. Elección de columnas e inyectores en cromatografía. Preparación de un método cromatográfico modo SCAN.

Práctica 3. Preparación de un método cromatográfico modo SIM. Herramienta RTL (Retention time locking).

Práctica 4. Análisis cualitativo y/o cuantitativo de una muestra a elegir por los participantes del curso.

Perfil del participante:

Personas con poca o nula experiencia interesadas en el manejo de técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría de masas GC-MS.

Número de participantes (mínimo/máximo):

5/8

Datos de contacto

- **Dr. Luís Bartolomé Moro**
- Servicio Central de Análisis
- Facultad de Ciencia y Tecnología
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
- Bº. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3473
- luis.bartolome@ehu.eus

SERVICIO:

[Servicio Central de Análisis.](#)

Precio

- Usuarios de la UPV/EHU: 400 €
- Usuarios de Organismos Públicos de Investigación: 700 €
- Usuarios externos: 1000 €

Otra información adicional:

- El curso se imparte en castellano.
- **No puede participar más de un integrante de un mismo grupo de investigación o centro tecnológico o empresa en cada edición del curso. Para este tipo de solicitudes consultar con el técnico la posibilidad de un curso a la carta.**
- 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.



Ref.: 23403

- Se entregará certificado de asistencia. Los y las asistentes al curso recibirán dicho certificado siempre y cuando hayan completado al menos el 80% de la duración total del mismo.



SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

Course title:

Gas chromatography with mass detection. Theoretical lessons and practical applications.

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dates | From September 25 to 29, 2023. |
| Duration | 9:00-13:30 (half hour of rest) and 15:00-17:00 30 hours |
| Course venue | Martina Casiano Platform and Faculty of Science and Technology Bizkaia Campus (Leioa) University of the Basque Country, UPV/EHU |

Speakers and trainers:

Dr. Luís Bartolomé Moro.

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. Practical knowledge and development of the setup of a GC/MS, preparation of a SCAN/SIM mode chromatographic method and qualitative and/or quantitative analysis of samples.

Content that is going to be worked on during the course:

Theory:

1. Introduction to gas chromatography.
2. Basic definitions and equations.
3. Chromatographic columns. Practical example of the use and choice of chromatographic columns.
4. Chromatographic columns: Stationary phases, dimensions.
5. Carrier gas.
6. Injectors.
7. Mass spectrometry detectors.
8. Maintenance of a gas chromatograph with mass detector.
9. Troubleshooting and dealing with common problems in chromatography.
10. Practical laboratory and theoretical sessions involving the above mentioned.



Laboratory practices:

Practice 1. Setting up a GC/MS. Detector maintenance and tuning.

Practice 2. Choice of columns and injectors in chromatography. Preparation of a chromatographic method in SCAN mode.

Practice 3. Preparation of a chromatographic method in a SIM mode. RTL tool (Retention time locking).

Practice 4. Qualitative and/or quantitative analysis of a sample to be chosen by the course participants.

Participant profile:

Individuals with little experience or without experience who are interested in the handling of chromatographic techniques and mass spectrometry.

Number of participants (minimum/maximum):

5/8

Contact

- **Dr. Luís Bartolomé Moro**
- Central Analysis Service
- Faculty of Science and Technology, University of the Basque Country
- B°. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Phone: 94 601 3473
- luis.bartolome@ehu.eus

SERVICE:

[Central Analysis Service.](#)

Course fee

- UPV/EHU users: 400 €
- PRB users: 700 €
- External users: 1000 €

Other additional information:

- The course is taught in Spanish.
- **No more than one member of the same research group or technology center or company may participate in each edition of the course. For this type of request, ask the technician about the possibility of an à la carte course.**
- 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.
- A certificate of attendance will be provided. Those attending courses will receive this certificate provided that they have completed at least 80% of the total duration of the course.