



## SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua: **Behin-behineko fitxa**

Akoplatura High Performance Kromatografia Likidoa (HPLC) Eta Kromatografia (UHPLC) Tandem Masa Espektrometriara (Operazioa Eta Aplikazioa QqQn Eta Hastapena Q-TOFn).

| Data     | Data erabakirik gabe   |
|----------|--|
| Iraupena | 2020ko urriaren 30tik azaroaren 6ra  |
| Tokia    | 25 ordu (09:00-13:00)  |
|          | Martina Casiano Plataforma Teknologikoa<br>Bizkaiko Campusa (Leioa)<br>Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU |

### Hizlariak eta irakasleak:

Beatriz Abad doktorea.

### Ikastaroaren helburuak:

1. Kromatografia likidorako sarrera.
2. Tandem masa-espektrometriara sarrera: Presio atmosferikoko fasearteak eta masen analizatzaileak.
3. Tuninga eta kalibraketa.
4. Metodoak garatzea.
5. Espektroak interpretatzea.

### Ikastaroaren edukiak:

1. Kromatografia likidorako sarrera, oinarrizko terminoak eta kontzeptuak, zutabeak, martxan jartzea, HPLC edo UHPLC kudeaketa eta erabilera, fase mugikorrek prestaketa, datu eskuratzea eta prozesatzea.
2. Tandem masa-espektrometriarako sarrera.
3. API ionizazioa. Oinarriak.
4. Hardware Z-spray eta operazio-printzipioak. QqQ kuadrupolo hirukoitza eta hegaldi-denbora bati akoplatutako kuadrupoloa (Q-TOF).
5. Tuninga.
6. Metodoak garatzea.
7. Interpretazio estrukturala.
8. Praktika laborategian. Farmakoen analisi-metodo bat optimizatzea lagin biologikoetan:
  - 8.1. HPLC-QqQ bidez giza gernuan diuretikoak zehasteko emanaldi metodo bat garapena.
  - 8.2. Masa espektrometria eskaera egiturazko eluzidaziotzeko. Landare lagineko produktu natural egitura eluzidazioa UPLC-DAD-QTOF bidez.



### 8.3. UPLC-QTOF aplikazioia metabolomikan.

#### Parte hartzailearen profila:

---

Barneko erabiltzaileak (unibertsitateko langileak). Kanpoko erabiltzaileak (industriako langileak, zentro teknologikoak...).

#### Parte hartzaile kopurua (gutxienezkoa/gehienezkoa):

---

5/5

#### Kontaktua

- Beatriz Abad doktorea
- Analisirako Zerbitzu Zentrala
- Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea
- Sarriena Auzoa, z/g, Leioa, 48940
- Tfno.: 94 601 3197
- [beatriz.abad@ehu.eus](mailto:beatriz.abad@ehu.eus)

ZERBITZUA:

[Analisirako Zerbitzu Zentrala](#)

#### Prezioa

- UPV/EHUkoek: 300 €
- IEPkoek: 500 €
- Kanpokoek: 700 €

#### Informazio gehigarria:

---

- Ikastaroa %25 teorikoa eta %75 praktikoa izango da.
- Ikastaroa gaztelaniaz ematen da.
- Praktikak egiteko segurtasun neurriak jarraituko dira edozein momentutan.
- 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: **Contenido de la ficha provisional**

---

Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) y Ultrarrápida (UHPLC) Acoplada a la Espectrometría de Masas en Tandem (Operación y aplicación en QQQ e iniciación en Q-TOF).

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Fechas</b>   | Fecha por determinar  |
| <b>Duración</b> | 25 horas (09:00-13:00)  |
| <b>Lugar</b>    | Plataforma Tecnológica Martina Casiano<br>Campus de Bizkaia (Leioa)<br>Universidad del País Vasco UPV/EHU |

### Ponentes y formadores:

---

Dra. Beatriz Abad García.

### Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

---

1. Introducción a la Cromatografía Líquida.
2. Introducción a la Espectrometría de Masas en Tandem: Interfases de presión atmosférica y analizadores de masas.
3. Tuning y calibración.
4. Desarrollo de métodos.
5. Interpretación de espectros.

### Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

---

1. Introducción a la Cromatografía Líquida, términos básicos y conceptos, fases móviles, columnas, instrumentación, manejo y uso del HPLC o UHPLC, preparación de fases móviles, adquisición y tratamiento de datos.
2. Introducción a la Espectrometría de Masas en Tandem.
3. Ionización API. Fundamentos.
4. Hardware Z-spray y principios de operación. Triple cuadrupolo QqQ y cuadrupolo acoplado a un tiempo de vuelo (Q-TOF).
5. Tuning.
6. Desarrollo de métodos.
7. Interpretación estructural.
8. Práctica en el laboratorio:
  - a. Desarrollo de un método de screening para la determinación de diuréticos en orina humana por HPLC-QqQ.
  - b. Aplicación de la Espectrometría de Masas para la elucidación estructural. Elucidación estructural de productos naturales por UPLC-DAD-QTOF en muestras de origen vegetal.
  - c. Aplicación de la UPLC-QTOF en metabolómica.



**Perfil del participante:**

---

Usuarios internos (personal de la universidad). Usuarios externos (personal de la industria, centros tecnológicos...).

**Número de participantes (mínimo/máximo):**

---

5/5

**Datos de contacto**

- Dra. Beatriz Abad García
- 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 3197
- [beatriz.abad@ehu.eus](mailto:beatriz.abad@ehu.eus)

SERVICIO:

[Servicio Central de Análisis.](#)

**Precio**

- Usuarios de la UPV/EHU: 300 €
- Usuarios de Organismos Públicos de  
Investigación: 500€
- Usuarios externos: 700 €

**Otra información adicional:**

---

- El curso será 25% teórico y 75% práctico.
- El curso se imparte en castellano.
- Se seguirán en todo momento las medidas de seguridad necesarias para realizar las prácticas.
- 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: **The content is provisional**

---

High Performance Liquid Chromatography (HPLC) and chromatography (UHPLC) coupled to the tandem mass spectrometry (QQQ Operation and application and initiation in Q-TOF).

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Dates</b>        | <b>The date has to be decided</b>   |
| <b>Duration</b>     | 25 hours (09:00-13:00)  |
| <b>Course venue</b> | Martina Casiano Technical Platform<br>Bizkaia Campus (Leioa)<br>University of the Basque Country, UPV/EHU |

Speakers and trainers:

---

Dr. Beatriz Abad García.

Objectives to be fulfilled during the course:

---

1. Introduction to liquid chromatography.
2. Introduction to tandem mass spectrometry: atmospheric pressure interfaces and mass analyzers.
3. Tuning and calibration.
4. Development of methods.
5. Spectra interpretation

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

---

1. Introduction to liquid chromatography, basic terms and concepts, mobile phases, columns, implementation, management and use of HPLC or UHPLC mobile phase preparation, data acquisition and processing.
2. Introduction to tandem mass spectrometry.
3. API ionization. Basic principles.
4. Z-spray hardware and operating principles. Triple quadrupole QqQ and quadrupole coupled to time-of-flight (Q-TOF).
5. Tuning.
6. Development of methods.
7. Structure interpretation.
8. Laboratory practice. Optimizing a drug analysis method in biological samples:
  - a. Development of a screening method for the determination of diuretics in human urine by HPLC-qQq.
  - b. Application of mass spectrometry for structural elucidation. Structural elucidation of natural product by UPLC-DAD-QTOF in plant samples.
  - c. Application of UPLC-QTOF in metabolomics.



## Participant profile:

---

Internal users (university personnel). External users (personnel from industry, technological centres, etc.).

## Number of participants (minimum/maximum):

---

5/5

### Contact

- Dr. Beatriz Abad
- Central Analysis Service
- Faculty of Science and Technology,  
University of the Basque Country
- B°. Sarriena s/n, Leioa, 48940
- Phone: 94 601 3197
- [beatriz.abad@ehu.eus](mailto:beatriz.abad@ehu.eus)

SERVICE:

[Central Analysis Service.](#)

### Course fee

- UPV/EHU users: 300 €
- PRB users: 500 €
- External users: 700 €

## Other additional information:

---

- The course is 25% theory and 75% practical.
- The course is taught in Spanish.
- The necessary security will be followed at all times.
- 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.