



PERSONA CIENCIA EMPRESA

Universitat Ramon Llull

EXECUTIVE PROGRAMS

Desarrollo y optimización de un método de HPLC

Del 11 al 13 de mayo de 2010

Desarrollo y optimización de un método de GC

Del 8 al 10 de junio de 2010

Desarrollo y optimización de un método de HPLC y GC

Objetivos

- Proporcionar al alumno los conocimientos básicos que le permitan desarrollar y optimizar métodos de análisis de cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC) y cromatografía de gases (GC)
- Transmitir nuestra experiencia en la resolución de problemas en el manejo de los equipos (Troubleshooting).
- Suministrar ejemplos de aplicaciones de estas técnicas.

Dirigido a

Técnicos y responsables de laboratorios de análisis químico del sector químico, farmacéutico, alimentación, petroquímico y de control medioambiental.

Profesor

Antoni Díaz Marot

Doctor Ingeniero Químico por el IQS

Introducción a la cromatografía

- Definición
- Origen e historia
- Descripción del proceso cromatográfico
- Parámetros que definen la separación cromatográfica
- Ecuaciones que describen el proceso cromatográfico

Introducción a la HPLC

- Presentación de la técnica de HPLC
- Ventajas y limitaciones de la HPLC frente a la GLC y CCF
- Parámetros fundamentales: retención, eficacia, selectividad y resolución
- Factores que afectan a la resolución
- Tipos de HPLC: fase normal, fase reversa, intercambio iónico, exclusión molecular
- Bibliografía (libros, revistas y webs)

Desarrollo de un método de HPLC

- Consideraciones preliminares
- Elección del tipo de HPLC
- Elección de la fase estacionaria
- Elección de la geometría de la columna
- Comparación de columnas convencionales, microbore y ultrarrápidas
- Elección del detector
- Primeros ensayos

Optimización de un método de HPLC

- Optimización de la fuerza elutrópica
- Optimización de un gradiente de concentración
- Optimización de la preparación de muestra
- Optimización del detector
- Ajuste de la temperatura, flujo y volumen inyectado

Resolución de problemas en el manejo de los equipos (troubleshooting)

- Metodología para la identificación del problema
- Problemas del sistema de bombeo
- Problemas del inyector
- Problemas del detector
- Problemas de la columna
- Mantenimiento preventivo del sistema

Ejemplos de aplicaciones de HPLC

- Análisis de azúcares en miel
- Análisis de vitaminas hidrosolubles y liposolubles en alimentos
- Análisis de ácidos carboxílicos en bebidas
- Análisis de aditivos en alimentos
- Análisis de aminoácidos en piensos
- Análisis de compuestos carbonílicos y ácidos amargos en cerveza
- Análisis de principios activos en formulados farmacéuticos
- Análisis de insecticidas en aerosoles
- Análisis de hidrocarburos aromáticos nucleares en agua y aceite

EDICIÓN ON-LINE (no presencial)

FECHA DE INICIO

HPLC: 1 de julio de 2010

GC: 7 de junio de 2010

INSCRIPCIONES

Seguir el proceso indicado en la página web,

<http://www.iqsvirtual.com>

MATRÍCULA

420 € por persona y curso

Introducción a la cromatografía

- Definición
- Orígenes e historia
- Descripción del proceso cromatográfico
- Parámetros que definen la separación cromatográfica
- Ecuaciones que describen el proceso cromatográfico

Introducción a la GC

Descripción del proceso cromatográfico

- Presentación de la cromatografía de gases
- Ventajas y limitaciones de la GC frente a la HPLC y CCF
- Parámetros fundamentales: retención, eficacia, selectividad y resolución
- Factores que afectan a la resolución
- Ecuaciones que describen el proceso cromatográfico (Van Deemter y Knox)
- Instrumentación básica

Desarrollo de un método de GC

- Elección de la fase estacionaria
- Elección de la geometría de la columna
- Comparación de las columnas de relleno, semicapilares y capilares
- Elección del detector
- Elección de la temperatura de columna

Optimización de un método de GC

- Optimización del gradiente de temperatura
- Optimización de la preparación de muestra
- Efecto del flujo y de las temperaturas del inyector y detector en la separación cromatográfica
- Ejemplos de aplicaciones

Resolución de problemas en el manejo de los equipos (troubleshooting)

- Metodología para la identificación del problema
- Problemas del inyector
- Problemas del detector
- Problemas de la columna
- Mantenimiento preventivo del sistema

Ejemplos de aplicaciones de GC

- Análisis de ésteres metílicos y esteroides en una grasa
- Análisis de triglicéridos en una grasa
- Análisis de disolventes residuales en una AP
- Análisis de pesticidas organoclorados y organofosforados en fruta
- Análisis de residuos de PCB en aceite
- Análisis de aerosoles
- Análisis de compuestos carbonílicos en cerveza
- Análisis de mezclas de disolventes

ORGANIZACIÓN

FECHAS

HPLC: del 11 al 13 de mayo de 2010

GC: del 8 al 10 de junio de 2010

HORARIO

De 16:00 a 19:30 h

LUGAR

IQS

Vía Augusta, 390

08017 Barcelona

INSCRIPCIONES

Rellenar la tarjeta adjunta y remitirla, preferentemente por fax.

Pueden realizarse inscripciones a través de nuestra página web,

<http://www.iqs.edu>

MATRÍCULA

750 € por persona y curso

650 € a partir del segundo inscrito de la misma empresa

Miembros de:

- **Fundación Privada de Empresas del IQS**
- **Asociación de Químicos e Ingenieros del IQS**
- **IQS Business Alumni**

tendrán una bonificación del 10%



PERSONA CIENCIA EMPRESA

Universitat Ramon Llull

EXECUTIVE PROGRAMS

INFORMACIÓN E INSCRIPCIÓN

SECRETARÍA EXECUTIVE PROGRAMS

de 9 a 14 h. y de 15 a 21 h.

Vía Augusta, 390 • 08017 Barcelona

Tel 93 267 20 08 / Fax 93 205 62 66

www.iqs.edu / executiveiqs@iqs.edu