



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2022-07085843- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
27/02/2023

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Química Orgánica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Cromatografía Líquida de Alta Resolución Acoplada a Espectrometría de Masa (HPLC-MS) para el año 2023,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 27 de febrero de 2023,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el nuevo curso de posgrado Cromatografía Líquida de Alta Resolución Acoplada a Espectrometría de Masa (HPLC-MS) de 40 horas de duración, que será dictado por la Dra. Gabriela Cabrera.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado Cromatografía Líquida de Alta Resolución Acoplada a Espectrometría de Masa (HPLC-MS) que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el segundo bimestre de 2023.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4º: Establecer que el mencionado curso de posgrado tendrá un arancel de CATEGORÍA 5 para personas jurídicas; y que no será arancelado (CATEGORÍA 1) para personas físicas. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

ARTÍCULO 5º: Disponer que de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase a QORGANICA#FCEN y resérvese.

ANEXO

PROGRAMA

FUNDAMENTOS. Introducción. El espectrómetro de masa: introducción de muestra vía HPLC, fuente de ionización, analizador, óptica iónica, bombas de vacío y detectores.

MÉTODOS DE IONIZACIÓN.

Métodos de ionización a presión atmosférica: Electrospray (ESI), Ionización Química a presión atmosférica (APCI), Fotoionización a presión atmosférica (APPI).

ANALIZADORES

Características de un analizador: Resolución, Sensibilidad, Precisión, Rango de masas. Barridos. Descripciones y fundamentos teóricos de los analizadores: Cuadrupolo (Q), Trampas iónicas (QIT, LIT), Orbitrap, Resonancia iónica ciclotrónica con transformada de Fourier (FTICR), Tiempo de vuelo (TOF). Ventajas, desventajas y usos de cada tipo de analizador.

ESPECTROMETRÍA DE MASA TÁNDEM

Fundamentos de la Espectrometría de Masa en Tándem. Tándem en el espacio y tándem en el tiempo, MS_n. Instrumentación: Triple cuadrupolo (QqQ): barridos de iones precursores, productos y pérdidas neutras, monitoreo selectivo de reacciones. Instrumentos híbridos: Cuadrupolo- Tiempo de vuelo. Cuadrupolo-Trampa de iones lineal, Cuadrupolo/Trampa de iones-Orbitrap. Alcances y limitaciones de cada uno de ellos.

Movilidad Iónica-Espectrometría de Masa.

FRAGMENTACIONES

Métodos de fragmentación. Disociaciones inducidas por colisión (CID) de baja y alta

energía. Disociaciones inducidas por colisión dentro de la fuente de ionización. Mecanismos de fragmentación en CID de baja energía.

APLICACIONES

Supresión e incremento iónico. Cuantificación por espectrometría de masa. Análisis elemental. Uso de abundancias isotópicas. Aplicaciones en Química Medicinal, Química de Alimentos, Medicina Clínica y Química Forense. Aplicaciones a la determinación de contaminantes, impurezas, toxinas. Aplicaciones a la elucidación estructural de productos naturales. Aplicaciones en Metabolómica.

Bibliografía

- Mass Spectrometry. Principles and Applications. E. De Hoffmann, J. Charette, V. Stroobant. Wiley. 2007.
- Mass Spectrometry. J. H. Gross. Springer. 2004.
- Mass Spectrometry: Instrumentation, Interpretation, and Applications. Ed. R. Ekman, J. Silberring, A. Westman-Brinkmalm, A. Wiley. 2009.
- Electrospray and MALDI Mass Spectrometry. Fundamentals, Instrumentation, Practicalities, and Biological Applications. Ed. R. B. Cole. Wiley 2010.
- Mass Spectrometry Reviews y otras revistas de la especialidad (hasta 2022 inclusive).