

CS - 127 / 2026

HURLINGHAM, 08/07/2026

VISTO el Estatuto, el Reglamento para las Actividades de Capacitación de la Universidad Nacional de Hurlingham (RCS. N° 38/2018) y el Expediente N° 597/2026 del registro de esta Universidad, y

CONSIDERANDO:

Que la Universidad tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de la vida de la comunidad transfiriendo tecnologías, elevando el nivel sociocultural, científico, político y económico con el fin de formar personas reflexivas y críticas con respeto al orden institucional y democrático y que desarrollen valores éticos y solidarios. -

Que con ese objetivo la UNAHUR se propuso incorporar a la oferta académica de esta Universidad cursos, módulos o trayectos encadenados de carácter extracurricular y que están dirigidas a estudiantes, graduados, profesores y no docentes de la Universidad, así como a toda persona interesada sea o no universitaria, según se establezca en cada caso.

CS - 127 / 2026

Que la Secretaría Académica a través del Expediente Nro.597/2026 propone la creación del Taller "Fundamentos de Cromatografía Líquida Aplicados al Control de Calidad" .

Que el propósito del taller es profundizar los conocimientos teóricos y prácticos de las y los estudiantes en técnicas cromatográficas, promoviendo la adquisición de competencias vinculadas al análisis instrumental, el control de calidad y el trabajo de laboratorio.

Que dicho taller está dirigido a las y los estudiantes de la carrera Licenciatura en Biotecnología.

Que la Secretaría Académica emite su dictamen favorable y remite al Rector para su tratamiento en el Consejo Superior.

Que el Rector lo remite para su tratamiento en la comisión de Enseñanza atento a lo establecido en el artículo 32 del Reglamento Interno del Consejo Superior.

Que la Dirección General de Asuntos Legales ha tomado la intervención que le compete.

CS - 127 / 2026

Que reunida la Comisión de Enseñanza del Consejo Superior tal como indica el Reglamento de Actividades de Capacitación, evalúa según las pautas dispuestas y emite su dictamen favorable.

Que según el artículo 78 inc. c (del estatuto de la universidad, es una función del consejo directivo del instituto elevar al rector, para su presentación al consejo superior

Que en virtud del Artículo 55 a) del Estatuto de la Universidad, el Rector integrará el Consejo Superior de la Universidad.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM, el Reglamento Interno del Consejo Superior y luego de haberse resuelto en reunión del día 08 de julio de 2026 de este Consejo Superior.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE HURLINGHAM**

CS - 127 / 2026

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Crear el Taller "Fundamentos de Cromatografía Líquida Aplicados al Control de Calidad" de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el dictado del Taller "Fundamentos de Cromatografía Líquida Aplicados al Control de Calidad" de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM, cuyo programa acompaña en Anexo único formando parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese y archívese.

Fundamentos de Cromatografía Líquida aplicados al Control de Calidad: Taller teórico-práctico

INSTITUTOS/S: **Instituto de Biotecnología**

CARRERA/S: **Licenciatura en Biotecnología**

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA Y EQUIPO DOCENTE:

María Lorenzo

AÑO: 2026

CRÉDITOS: 1

CARGA HORARIA DE INTERACCIÓN PEDAGÓGICA: 18 hs

CARGA HORARIA TOTAL: 25 hs.

1. Fundamentación

La cromatografía es una técnica analítica ampliamente utilizada tanto en la industria como en el área de investigación. El advenimiento de nuevos métodos de detección, desarrollo de fases estacionarias y software con gran capacidad de procesamiento de datos, posicionando, tanto a la cromatografía líquida de alta performance (HPLC) como a la cromatografía gaseosa (CG), como técnicas indispensables en laboratorios de investigación y producción. La variabilidad de fases estacionarias (columnas cromatográficas) disponibles en el mercado actual, permiten a las técnicas cromatográficas adaptarse a diversas matrices y separaciones. Siendo utilizadas en disciplinas variadas de investigación, pero por sobre todo en diferentes industrias, con una relevancia importante en laboratorios donde se desee garantizar el control de calidad, lograr el análisis y separación de componentes de mezclas, garantizar la inocuidad química de alimentos o realizar controles ambientales. Este hecho hace que, en muchos casos, el conocimiento y la práctica en esta técnica sea condición excluyente para acceder a varios puestos de trabajo. Aunque en la materia Laboratorio de Química Instrumental, se dan los fundamentos básicos de cromatografía y en Bioquímica 1 se ven aplicaciones vinculadas con biomoléculas, se hace necesario un espacio en el cual profundizar estas técnicas y estudiar el amplio equipamiento que hace a la versatilidad de las aplicaciones, y ganar experiencia práctica; este es el motivo por el cual se crea el taller de Cromatografía así como también la aplicación de estos conceptos en la mesada del laboratorio desde el momento en que se recibe la muestra hasta que se analiza e informa los resultados obtenidos. En el taller se desarrollarán los conceptos teóricos y prácticos para facilitar al estudiante comenzar a trabajar con estas técnicas analíticas de uso muy común en laboratorios de la industria farmacéutica, bioquímica, bromatológica y de investigación, aunque la parte práctica se enfocará en un producto farmacéutico. De esta manera, se proporcionará experiencia práctica, para adquirir conocimientos básicos en la preparación de muestras para el posterior análisis cromatográfico y la detección mediante distintos tipos de detectores (UV, DAD, Fluorescencia, etc.)

2. Propósitos y/u objetivos

Propósitos

Que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para comprender además de los fundamentos del método de cromatografía líquida, poder aplicarlos a ensayos más comunes que se dan en el marco de un análisis de calidad, incluyendo el trabajo en mesada, la minuciosidad y los detalles a tener en cuenta para llevar adelante los mismos.

Objetivos

- Capacitar a las/os estudiantes sobre los fundamentos y aplicaciones de los tipos de cromatografía más comunes.
- Brindar los conocimientos para realizar análisis de rutina tanto cualitativos como cuantitativos.
- Conocer los fundamentos teórico-prácticos de la cromatografía líquida de alta performance (HPLC).
- Conocer los fundamentos teóricos y generales de la cromatografía gaseosa (GC).
- Describir y analizar las características principales de los distintos detectores que se pueden acoplar a los cromatógrafos.

- Aprender el fundamento y aplicación de un ensayo de disolución, también muy utilizado en la industria farmacéutica para obtener perfiles de disolución y liberación controlada de diferentes matrices y formas farmacéuticas.
- Capacitar a los estudiantes en el trabajo de mesada que se lleva adelante en un laboratorio de control de calidad, teniendo en cuenta también las normas GMP y GLP con las que se trabaja en la industria.

3. Contenidos mínimos

El taller aborda los fundamentos y aplicaciones de las técnicas cromatográficas, incluyendo cromatografía en capa fina (TLC), HPLC, UPLC, sistemas ÄKTA y cromatografía gaseosa (GC), considerando los distintos tipos de fases estacionarias, fases móviles, columnas, detectores y equipamientos utilizados. Se desarrollan conocimientos sobre el funcionamiento de los instrumentos, el manejo del software, la preparación de fases móviles y muestras, la puesta en marcha y acondicionamiento de los equipos, así como la ejecución de análisis cromatográficos. También se incluyen la interpretación de cromatogramas, el procesamiento de datos y la obtención de resultados, junto con aplicaciones en investigación, control ambiental, alimentos y bebidas e industria. Finalmente, se aborda el modelo de análisis completo de materias primas y productos terminados, incluyendo ensayos de disolución, perfiles de liberación, determinación de pureza y uniformidad de contenido, cálculo de resultados y elaboración de informes.

4. Carga Horaria (hs.)

Créditos	Interacción pedagógica		Trabajo autónomo	TOTAL
	teórica	práctica		
1	12	6	7	25

4.1 Trabajo autónomo de la/el estudiante

Actividad	Carga horaria (hs.)
Lectura de la bibliografía obligatoria	5
Actividades y trabajos prácticos domiciliarios	2

5. Programa analítico

Unidad 1 - Introducción y repaso de distintos métodos de Cromatografía líquida de baja y alta presión: TLC, equipos tipo ÄKTA, HPLC, UPLC. Fase estacionaria: tipos de columnas y rellenos; fase móvil: tipos. Módulos del equipamiento, tipos de detectores (UV, Fluorescencia, DAD, MS, MSMS) ejemplos de aplicaciones en distintas áreas: investigación, ambiente, alimentos y bebidas, industria, entre otros. Parte práctica experimental: observación de los métodos y equipos y sus usos.

Unidad 2 - Familiarización y reconocimiento de las distintas partes del HPLC y del software del equipo. Lectura de la técnica analítica. Preparación de la Fase Móvil. Puesta en marcha y acondicionamiento del HPLC, preparación e inyección de las muestras.

Unidad 3 - Cromatografía gaseosa: Fase estacionaria: tipos de columnas y rellenos; fase móvil. Módulos del equipamiento, tipos de detectores, ejemplos de aplicaciones en distintas áreas: investigación, ambiente, alimentos y bebidas, industria, entre otros. Familiarización y reconocimiento de las distintas partes del HPLC y del software del equipo. Preparación de la Fase Móvil. Continuación del análisis, interpretación de los cromatogramas y obtención de resultados, preparación e inyección de las muestras.

Unidad 4 - Preparación de la Fase Móvil. Continuación del análisis, interpretación de los cromatogramas y obtención de resultados, preparación e inyección de las muestras. Preparación de la Fase Móvil. Continuación del análisis, interpretación de los cromatogramas y obtención de resultados, preparación e inyección de las muestras.

Unidad 5 - Modelo de un análisis completo de Producto terminado y /o materia prima, fundamentos y aplicación. Disolución: uso del disolutor y perfiles de disolución. Pureza, Uniformidad de Contenido, planillas de cálculo.

6. Bibliografía y Recursos

Recursos necesarios:

Equipamiento: HPLC, GC, pHmetro, Agitadores Magnéticos, Balanzas (Granataria y Analítica), Sistema de filtración de fase móvil

Materiales: Material de vidrio (matraces, vasos de precipitados, pipetas aforadas, etc.), solventes (agua purificada, metanol, acetonitrilo, etc.), sales para preparar buffers, viales, septas, jeringas Hamilton

6.1 Bibliografía sugerida:

Apuntes generados por la docente (UNA HUR) Ahuja S. y Dong M. 2005

Separation Science and Technology Volume 6: Handbook of Pharmaceutical Analysis by HPLC. United Kingdom. Elsevier Ltd.

Compendio HPLC Oscar Quattrocchi Editorial Dunken, 2019.

Introducción a HPLC. Quattrocchi Artes Gráficas Farro, 1992.

Principles of Instrumental Analysis De Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, 2017.

7. Metodología de enseñanza:

Las clases del taller se desarrollan de forma presencial.

7.1 Modalidades u opciones pedagógicas

El taller se llevará a cabo íntegramente en el laboratorio de docencia de UNA HUR pudiendo ir observando a medida que se avanza con los fundamentos teóricos, cada uno de los elementos que se van mencionando, de manera ilustrativa y tangible.

8. Evaluación y régimen de aprobación

Se evaluará a lo largo de varios encuentros mediante la elaboración de las planillas de cálculo de cada determinación realizada en el laboratorio.

8.1 Modalidad de evaluación

La evaluación se realizará a partir de la participación en cada clase con la entrega de un Trabajo Final Integrador.

8.2 Aprobación y acreditación del taller

El o la estudiante deberá cumplir con la totalidad de las horas propuestas dando el presente al finalizar la jornada, requisito excluyente para la obtención del o los créditos correspondientes. La realización del Trabajo Final Integrador le permitirá obtener un certificado de aprobación del taller.

Hoja de firmas