



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

**CARRERA:** Doctorado / Posgrado

**CUATRIMESTRE:** Segundo

**AÑO:** 2018

**MATERIA:** ANÁLISIS QUÍMICO EN INVESTIGACIÓN FORENSE

**CODIGO:**

**PUNTAJE:** 3 (tres)

**DURACIÓN:** cuatrimestral

**HORAS DE CLASE SEMANAL:**

- Teóricas: 4 hs.
- Problemas-Prácticas: 1 h.

**TOTAL:** 5 hs.

**CARGA HORARIA TOTAL:** 60 hs.

**CONDICIONES DE INGRESO:** Ser egresado de carreras vinculadas a la investigación forense en el laboratorio químico (química, derecho, criminalística); otras disciplinas, consultar.

**FORMA DE EVALUACIÓN:** Examen integrador y la presentación de un seminario; examen final.

**OBJETIVOS:**

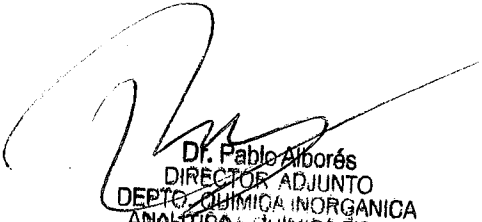
Revisar las técnicas históricas y comparar objetivamente con las modernas técnicas de análisis instrumental orientado a la investigación del delito.

Articular un lenguaje común para optimizar el pedido de puntos periciales al profesional químico y poder interpretar eficientemente los resultados.

Analizar la responsabilidad profesional en delitos relacionados con el desarrollo de la actividad química.

**PROGRAMA ANALÍTICO:**

Unidad 1: Método científico en investigación forense. Precisión, exactitud, reproducibilidad, calibraciones, uso de patrones, validación de técnicas, cifras de mérito. Introducción a las normas de calidad en laboratorios en cuanto a seguridad, toma de muestras, cadena de custodia, personal calificado, etc. ISO 17025, ISO 17020 e ILAC G19.

  
Dr. Pablo Alborés  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. QUÍMICA INORGÁNICA  
ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Unidad 2: Espectro electromagnético, señales de átomos y moléculas. Relación con diferentes técnicas instrumentales (espectrofotometría infrarroja y raman, microscopía electrónica, absorción atómica, ICP) – Cromatografías.

Unidad 3: Uso de armas de fuego, partes de una munición. Deflagración y restos de disparo (pólvora y fulminante). Determinaciones químicas tendientes a determinar autor del disparo, establecer la distancia de disparo y su trayectoria, y establecer el arma utilizada. Toma de muestra para las diferentes técnicas de análisis, errores comunes, contaminaciones.

Unidad 4: Extensión de los análisis vistos a otros materiales: cables, vidrios, fibras revenido de marcas y numeraciones, papeles y tintas especiales como papel moneda, pinturas de vehículos, material particulado y suelos.

Unidad 5: clasificación de explosivos: bajos, altos, primarios y secundarios. Uso militar e industrial. Detonación, estallido y explosión - análisis post explosión e incendio. Técnicas de búsqueda, equipamiento portátil. Informe técnico pericial.

Unidad 6: Armas químicas: Identificación de agentes químicos. Clasificación, nerviosos y vesicantes. Técnicas de identificación y análisis. Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de *Armas Químicas* y sobre su Destrucción. Uso dual de sustancias químicas-análisis de precursores vinculados a la actividad química.

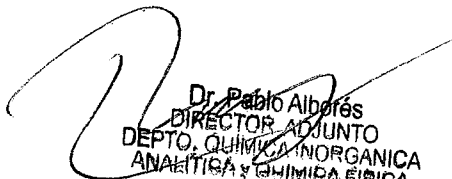
Unidad 7: Delitos ambientales: Art.41 de la Constitución Nacional, Ley 25.675 y directiva del parlamento europeo P5\_TA(2002)0147. Identificación de actividades que generan residuos peligrosos. Control de estrategias de prevención, remediación y disposición final de residuos peligrosos. Técnicas de análisis.

Bibliografía:

- Guzman, C. Manual de Criminalística. Ed. La Rocca, Buenos Aires 1997
- Buquet, A. Manual de Criminalística Moderna. Ed. Siglo XXI editores 2006
- Documentos Organización para la prohibición de armas químicas ([www.opcw.org](http://www.opcw.org))
- Peter Grabosky and Frances Gant, Improving environmental performance, preventing environmental crime. ©Australian Institute of Criminology 2000 ISSN 1326-6004
- Publicaciones seleccionadas de: Journal of Forensic Science (Wiley, Analyst (RSC), Forensic Science International (Elsevier), Journal of Hazardous Materials (Elsevier), Propellants, Explosives, Pyrotechnics (Elsevier)

Bibliografía complementaria:

- Gerber, S. Chemistry and Crime. American Chemical Society, Washington 1983
- Tratado de Criminalística. Policía Federal Argentina 1984
- Skoog, D. A.; Leary, J. J. Análisis Instrumental. Mc Graw Hill 1994
- Day, R. A.; Underwood, A. L. Química Analítica Cuantitativa. Pearson Education 1989
- Burriel, F.; Martí, F.; Lucena, C. Siro Arribas, J. Química Analítica Cualitativa. Ed. Parainfo 2001

  
Dr. Pablo Alborés  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. QUÍMICA INORGÁNICA  
ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 509.692/18

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 18 JUN 2018

**VISTO**

La nota a foja 1 de la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Análisis Químico en Investigación Forense**, para el año 2018,

**CONSIDERANDO**

- Lo actuado en la Comisión de Doctorado,
- Lo actuado en la Comisión de Posgrado,
- Lo actuado en la Comisión de Presupuesto y Administración,
- Lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,
- 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 1°:** Autorizar el dictado del nuevo curso de postgrado **Análisis Químico en Investigación Forense** de 60 hs de duración, que será dictado por la Dra. Graciela A González.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de postgrado **Análisis Químico en Investigación Forense**, obrante a fojas 3/4, para ser dictado durante el segundo cuatrimestre de 2018.

**ARTÍCULO 3°:** Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.


**ARTÍCULO 4°:** Aprobar un arancel de 1000 módulos eximiendo del mismo a los estudiantes de Doctorado de Universidades públicas y gratuitas que acrediten debidamente esta condición y al personal de la Administración pública. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

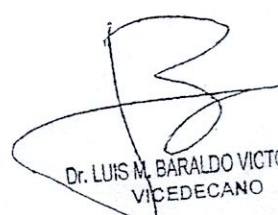
**ARTÍCULO 5°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, la Dirección de Alumnos, la Biblioteca de la FCEyN, la Dirección de Movimiento de Fondos, la Dirección de Presupuesto y Contabilidad y la Secretaría de Posgrado con fotocopia del programa incluida. Cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°

**1 5 5 7**

GA 04/06/2018

  
Dr. PABLO J. PAZOS  
Jefe Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

  
Dr. LUIS M. BARALDO VICTORICA  
VICEDECANO