



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2024-02935027- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
15/07/2024

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Química Orgánica, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Química de la Contaminación del Ambiente para el año 2024,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 15 de julio de 2024,

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°: Aprobar el nuevo curso de posgrado **Química de la Contaminación del Ambiente** de 128 horas de duración, que será dictado por la Dra. Marta Maier y el Dr. Carlos A. Stortz.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Química de la Contaminación del Ambiente** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante el segundo cuatrimestre de 2024.

ARTÍCULO 3°: Aprobar un puntaje máximo de cinco (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4°: Establecer un arancel de **CATEGORÍA BAJA**, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N.º 1072/19. 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°: 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 6°: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase QORGANICA#FCEN y resérvese.

ANEXO

PROGRAMA

1. **Introducción.** El medio ambiente. Atmósfera, biosfera, geosfera e hidrosfera. Química ambiental. Impacto humano. Polución y tecnología.
2. **La atmósfera y la contaminación del aire.** Regiones de la atmósfera. Reacciones fotoquímicas. La capa de ozono. Contaminantes del aire: partículas, metales pesados, óxidos de nitrógeno, azufre y carbono. Contaminantes orgánicos volátiles. Compuestos clorofluorocarbonados. Lluvia ácida. Efecto invernadero. Calentamiento global. Combustibles convencionales y alternativos.
3. **La hidrosfera: contaminación y tratamiento de aguas.** Procesos redox en aguas naturales. Demanda de oxígeno: DBO y DQO. Eutroficación. Equilibrios ácido-base en aguas naturales. Alcalinidad. Dureza. Agua subterránea. Transporte de metales. Formación de complejos en agua. Ácidos fúlvicos. Formación de compuestos organometálicos. Contaminantes orgánicos: detergentes, bifenilos policlorados, pesticidas. Radionucleidos. Purificación de aguas. Desinfección. Fluoración. Agua potable. Tratamiento de aguas residuales.
4. **Suelos.** Geoquímica. Minerales. Arcillas. Cuarzo. Componentes orgánicos del suelo. Sustancias húmicas. Distribución de agua en suelo. Intercambio iónico. Equilibrios redox. Fuentes de salinidad y alcalinidad. Reacciones de degradación de pesticidas. Minería y su impacto ambiental. Biorremediación.
5. **Métodos de análisis de contaminantes orgánicos.** Muestreo de agua, suelo y aire. Preparación de muestras. Extracción. Concentración. Uso de resinas. Derivatización. Cromatografía gaseosa. Espectrometría de masa. Cromatografía líquida de alta resolución. Estudio de casos.
6. **Residuos peligrosos.** Clasificación: inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos y radiactivos. Tratamiento: reciclado, incineración, biodegradación.

BIBLIOGRAFÍA

- S.E. Manahan. **ENVIRONMENTAL CHEMISTRY.** CRC Press - 2005.
- C. Baird. **Química Ambiental.** Editorial Reverté S.A., 2001.
- M.A. Blesa, M. dos Santos Afonso, M.C. Apella. **AGUA Y AMBIENTE. UN ENFOQUE DESDE LA QUIMICA.** Eudeba, 2012.
- G. de Marsily. **EL AGUA.** Editorial Siglo XXI., 2001.
- R.P. Schwarzenbach. **ENVIRONMENTAL ORGANIC CHEMISTRY.** Wiley, 2017

- M. B. McBride. ENVIRONMENTAL CHEMISTRY OF SOILS. Oxford University Press, 1994.
- T. J. Marshall y otros. **SOIL PHYSICS**. Cambridge University Press, 1996.
- R. Hester y R.E. Harrison, editores. **VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS IN THE ATMOSPHERE**. Royal Society of Chemistry 1996.
- R. Hester y R.E. Harrison, editores. **CHLORINATED ORGANIC MICROPOLLUTANTS**. Royal Society of Chemistry 1996.
- R. Grob. **CHROMATOGRAPHIC ANALYSIS OF THE ENVIRONMENT**. Marcel Dekker, 1983.