



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:** RESCD-2026-743-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Miércoles 13 de Mayo de 2026

**Referencia:** EX-2025-06292365- -UBA-DMESA#FCEN - POSGRADO – Sesión  
27/04/2026

---

### **VISTO**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Tópicos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias** (DOC8800946) para el año 2026,

### **CONSIDERANDO**

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 27 de abril de 2026,

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**

**R E S U E L V E**

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar el dictado del curso de posgrado **Tópicos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias** (DOC8800946) de 96 horas y 16 semanas de duración, que será dictado por la Dra. Constanza Sánchez de la Vega.

**ARTÍCULO 2º:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Tópicos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias** (DOC8800946) que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el primer cuatrimestre de 2026.

**ARTÍCULO 3º:** Aprobar un puntaje máximo de cuatro (4) puntos para la Carrera de Doctorado.

**ARTÍCULO 4º:** Establecer un arancel de **CATEGORÍA NULA**.

**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 Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase a MATEMATICA#FCEN y resérvese.

## ANEXO

### Tópicos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (DOC8800946)

#### PROGRAMA

##### Objetivos:

Estudiar el comportamiento asintótico de las soluciones tanto para tiempos grandes como con respecto a perturbaciones de datos. Saber realizar un diagrama de fases.

##### Programa:

- Descripción de la problemática. Ejemplos: Dinámica de poblaciones.
- Mecánica clásica. Diagramas de fase. Ejemplos: Ecuaciones de Lotka-Volterra, Campos conservativos, Campos gradiente.
- Existencia y unicidad local de soluciones. Prolongabilidad. Soluciones maximales. Continuidad respecto de datos y parámetros. Diferenciabilidad. Más regularidad.
- Noción de flujo. Equilibrios. Puntos periódicos.
- Sistemas lineales: El espacio de soluciones. Método de variación de constantes. Resolución de sistemas lineales autónomos. Nociones de estabilidad.
- Sistemas no lineales: Conjuntos invariantes. Estabilidad de equilibrios.

Funciones de Liapunov.  $\langle y \rangle$  límites.

- Perturbaciones de sistemas lineales: Variedades estable e inestable. Estabilidad Lineal.
- Soluciones periódicas: Sistemas lineales periódicos. Multiplicadores de Floquet. Estabilidad de Liapunov de soluciones periódicas. Estabilidad orbital. El mapa de Poincaré. El Teorema de Poincaré-Bendixon.
- Aplicaciones

##### Actividades prácticas propuestas

Se tratarán problemas inherentes a los temas del programa y aplicaciones en otras áreas.

## BIBLIOGRAFIA

- H. Amann, *Ordinary Differential Equations*, Walter de Gruyter, 1990.
- Hirsch, M. y Smale, S., *Ecuaciones Diferenciales, Sistemas Dinámicos y Algebra Lineal*, Alianza Editorial, Madrid, 1983.
- Perko, L., *Differential Equations and Dynamical Systems*, Springer-Verlag, 1993.
- Sotomayor, J., *Lições de Equações Diferenciais Ordinárias*, Coleção Projeto Euclides, CNPq, 1979.
- Lefschetz, S., *Differential Equations: Geometric Theory*, Interscience, 1959.
- G. Teschl, *Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems*, Graduate Studies in Mathematics, Vol. 140, American Mathematical Society, 2012.  
Disponible en: <https://www.mat.univie.ac.at/~gerald/ftp/book-ode/>
- M. W. Hirsch, S. Smale and R. L. Devaney, *Differential Equations, Dynamical Systems, and an Introduction to Chaos*, 3rd ed., Academic Press, 2013.
- D. G. Schaeffer and J. W. Cain, *Ordinary Differential Equations: Basics and Beyond*, Springer, New York, 2016.
- Elias, U. *Fundamentals of Ordinary Differential Equations*, Birkhäuser, 2025.
- Magnus, R. *Essential Ordinary Differential Equations* (Springer Undergraduate Mathematics Series), Springer, 2023.

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian  
Date: 2026.05.13 11:48:12 ART  
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Marcelo Marti  
Secretario  
Secretaría de Posgrado  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Digitally signed by DURAN Guillermo Alfredo  
Date: 2026.05.13 12:40:30 ART  
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran  
Decano  
Decanato  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales