



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número: RESCD-2026-748-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Miércoles 13 de Mayo de 2026

Referencia: EX-2024-06013061- -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 Álgebra II** (DOC8800927) 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 Álgebra II** (DOC8800927) de 160 horas y 16 semanas de duración, que será dictado por el Dr. Nicolás Sirolli.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Tópicos de Álgebra II** (DOC8800927) 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 Álgebra II

PROGRAMA

- Grupos.

Monoides. Semigrupos. Grupos. Ejemplos. Subgrupos. Morfismos. Correspondencia entre subgrupos con morfismos. Orden de grupo y elemento. Teorema de Lagrange. Cocientes por subgrupos y coclases. Subgrupos normales. Grupos cociente (propiedad universal). Teoremas del isomorfismo. Producto directo y semidirecto. Acción de un grupo en un conjunto, órbitas, estabilizador. Acción por conjugación, centralizador. Ecuación de clases y teorema de Cauchy. Teoremas de Sylow.

- Anillos.

Anillos. Ejemplos. Morfismos. Ideales. Correspondencia. Anillos cociente (propiedad universal). Ideales maximales y teorema de Krull. Anillos conmutativos. Ideales comaximales y Teorema Chino del Resto. Ideales primos. Dominios euclideos, principales, noetherianos y de factorización única. Anillos de polinomios.

- Módulos.

Módulos. Ejemplos. Submódulos. Ejemplos. Morfismos. Monomorfismos/Secciones, Epimorfismos/Retracciones. Módulo cociente (propiedad universal). Teoremas de isomorfismo. Sucesiones exactas, diagramas conmutativos. Módulos cíclicos, de tipo finito y noetherianos. Suma directa interna y sumando directo. Suma y producto directo (propiedades universales). Hom, pushforward y pullback, suma y productos directos. Módulos libres: Rango

y noción de rango. Producto tensorial de módulos (propiedad universal). Extensión de escalares. Torsión. Estructura de módulos de torsión sobre un dominio principal. Módulos libres sobre un dominio principal. Estructura de módulos de tipo finito sobre un dominio principal.

BIBLIOGRAFIA

- Aluffi, P.: “Algebra: Chapter 0”. Graduate Studies in Mathematics Vol. 104. American Mathematical Soc, 2009.
- Artin, M.: “Algebra”. Prentice Hall, 1991.
- Atiyah, M.F. y Macdonald, I.G.: “Introduction to Commutative Algebra”. Addison-Wesley, 1969 (traducción española Editorial Reverté, 1973).
- Chevalley, C.: “Fundamental Concepts of Algebra”. Academic Press, 1956.

Cortiñas, G.: Notas de Algebra II, Fascículo 11, Cursos de grado, DM-FCEyN-UBA, 2021. <https://web.dm.uba.ar/files/publicaciones/Grado/fascgrado11.pdf>

- Dummit, D. y Foote, R.: “Abstract Algebra” Wiley, 3rd ed., 2004.
- Farinati, M., Solotar, A. y Suarez-Alvarez, M.: “Anillos y sus categorías de representaciones”, Cuadernos de Matemática y Mecánica, IMAL, 2007. <http://mate.dm.uba.ar/~asolotar/Publicaciones/libro.pdf>
- Gentile, E.: “Estructuras Algebraicas I”. O.E.A. 1973.
- Gentile, E.: “Estructuras Algebraicas II”. O.E.A., 1971.
- Gentile, E.: “Notas de Algebra”. Fascículo 22. FCEyN, 1965.
- Herstein, I.: “Topics in Algebra”. Wiley, 1975.
- Jacobson, N.: “Basic Algebra I, II”. Freeman, 1974, 1980.
- Lang, S.: “Algebra”. Springer-Verlag GTM. 3rd ed., 2002.
- O’Brien, H.: “Estructuras Algebraicas III: Grupos finitos”. O.E.A. 1973.
- Rotman, J.: “An Introduction to the Theory of Groups”. Springer-Verlag. 4th ed., 1995.
- Rotman, J.: “Advanced Modern algebra”. AMS. 3th ed., 2017.
- Shafarevich, I.: “Algebra I”. Springer-Verlag, 1992.
- Silverman, J.: “Abstract Algebra”. AMS, 2022.
- van der Waerden, B. L.: “Modern Algebra”, F. Ungar, 2a ed., 1966.
- Zariski, O. y Samuel, P.: “Commutative Algebra”. Vols. 1, 2. Springer, 1960.

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian
Date: 2026.05.13 11:47:08 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 12:42:08 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran
Decano
Decanato
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales