



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2025-06319643- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
17/03/2026

VISTO

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **El Teorema de Fermat** para el año 2026,

CONSIDERANDO

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 17 de marzo 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**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el nuevo curso de posgrado **El Teorema de Fermat** de 24 horas y 3 semanas de duración, que será dictado por el Dr. Ariel Pacetti.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **El Teorema de Fermat** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el primer cuatrimestre de 2026.

ARTÍCULO 3°: Aprobar un puntaje máximo de un (1) punto para la Carrera de Doctorado.

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

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 a MATEMATICA#FCEN y resérvese.

ANEXO

El Teorema de Fermat

PROGRAMA

El curso propuesto va a constar de 18 horas de clases teóricas y de 6 horas de clases prácticas.

El objetivo del curso es presentar el llamado “método modular”, el cual fue usado para demostrar

el último Teorema de Fermat, así como también demostrar la no existencia de soluciones de varias ecuaciones Diofánticas.

Son requisitos para los interesados haber cursado Álgebra II. Se recomienda (pero no es obligatorio) haber cursado “Geometría Proyectiva”, “Topología” y “Álgebra III”.

Programa:

- Teoría de Galois para extensiones no finitas: topología de Krull en grupos profinitos, correspondencia de Galois.
- Cuerpos de números: definición, anillo de enteros, factorización de ideales en ideales primos.
- Grupos de descomposición e inercia, morfismo de Frobenius.
- Representaciones de Galois: definición, propiedades básicas, función L asociado a una representación de Galois.
- Curvas elípticas: definición, estructura de grupo, tipos de reducción módulo primos. Puntos de torsión, módulo de Tate, función L asociada a una curva elíptica. Representación de Galois.
- Formas modulares: definición, propiedades, finitud del espacio de formas modulares. Operadores de Hecke, función L asociada, representación de Galois asociada (Teorema de Eichler-Shimura y Deligne).
- Relación entre formas modulares y curvas elípticas: Teorema de Shimura-Taniyama y Teoremas de Taylor-Wiles, Bruel-Diamond-Conrad-Taylor. Conjeturas de Serre.
- Demostración del Teorema de Fermat. Algunas otras aplicaciones del método modular.

BIBLIOGRAFIA

- John Coates and S. T. Yau, editors. Elliptic curves, modular forms & Fermat's last theorem. Proceedings of the conference on elliptic curves and modular forms, Chinese University of Hong Kong, China, December 18–21, 1993. Cambridge, MA: International Press, 2nd ed. edition, 1997.
- Gary Cornell, Joseph H. Silverman, and Glenn Stevens, editors. Modular forms and Fermat's last theorem. Springer-Verlag, New York, 1997. Papers from the Instructional Conference on Number Theory and Arithmetic Geometry held at Boston University, Boston, MA, August 9–18, 1995.
- Fred Diamond and Jerry Shurman. A first course in modular forms, volume 228 of Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 2005.
- Luis Dieulefait, Ariel Pacetti, and Fernando Rodriguez Villegas. Galois representations. *Publ. Mat. Urug.*, 18:105–161, 2023.
- Daniel A. Marcus. Number fields. Universitext. Springer, Cham, second edition, 2018. With a foreword by Barry Mazur.
- Joseph H. Silverman. The arithmetic of elliptic curves, volume 106 of Graduate Texts in Mathematics. Springer, Dordrecht, second edition, 2009.
- Andrew Wiles. Modular forms, elliptic curves, and Fermat's last theorem. In *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Vol. 1, 2 (Zürich, 1994)*, pages 243–245. Birkhäuser, Basel, 1995.