



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

### **Número:**

**Referencia:** EX-2022-02982748- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO: Aprobar el nuevo curso de posgrado Aspectos de la Homología Cíclica - Sesión 11/07/2022

---

### **VISTO:**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Aspectos de la Homología Cíclica para el año 2022,

### **CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Posgrado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 11 de julio de 2022,

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 1º:** Aprobar el nuevo curso de posgrado Aspectos de la Homología Cíclica de 96 horas de duración, que será dictado por los Dres. Devarsh Mukherjee y Guillermo Cortiñas.

**ARTÍCULO 2º:** Aprobar el programa del curso de posgrado Aspectos de la Homología Cíclica, que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el segundo cuatrimestre de 2022.

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

**ARTÍCULO 4º:** Establecer que el mencionado curso de posgrado no será arancelado (CATEGORÍA 1).

**ARTÍCULO 5º:** Disponer que de no mediar modificaciones en el programa y la carga horaria, 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, archívese.

## **ANEXO**

### **PROGRAMA**

#### **ASPECTOS DE LA HOMOLOGÍA CÍCLICA**

Revisión de nociones básicas de teoría de categorías y álgebra homológica, incluyendo límites, colímites, adjunciones, complejos de cadenas sobre categorías de módulos y su homología.

Definición de homología y cohomología de Hochschild, cálculos en grados inferiores, relación con la cohomología de grupo y Teorema de Hochschild-Kostant-Rosenberg.

Teorema de escisión de Wodzicki para la homología de Hochschild.

Definición de homología y cohomología cíclica y homología cíclica periódica a través del bicomplejo cíclico, cálculo para álgebras suaves sobre un cuerpo de característica cero.

Formulación de Cuntz-Quillen de la homología cíclica a través del complejo  $X$ , incluida su prueba del teorema de escisión.

Variantes de la formulación de Cuntz-Quillen de homología cíclica periódica para álgebras topológicas, incluida la homología cíclica completa y analítica para álgebras de Banach.

#### **BIBLIOGRAFIA**

[1] Joachim Cuntz and Daniel Quillen, Algebra extensions and nonsingularity, *J. Amer. Math. Soc.* 8 (1995), no. 2, 251–289, doi: 10.1090/S0894-0347-1995-1303029-0. MR 1303029

[2] Cyclic homology and nonsingularity, *J. Amer. Math. Soc.* 8 (1995), no. 2, 373–442, doi: 10.1090/S0894-0347-1995-1303030-7. MR 1303030

[3] Jorge A. Guccione and Juan J. Guccione, The theorem of excision for Hochschild

and cyclic homology, *J. Pure Appl. Algebra* 106 (1996), no. 1, 57–60, doi: 10.1016/0022-4049(95)00010-0. MR 1370842

[4] Jean-Louis Loday, *Cyclic homology*, 2nd ed., *Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften*, vol. 301, Springer, Berlin, 1998. doi: 10.1007/978-3-662-11389-9 MR 1600246

[5] Ralf Meyer, *Local and analytic cyclic homology*, *EMS Tracts in Mathematics*, vol. 3, European Mathematical Society (EMS), Zürich, 2007. doi: 10.4171/039 MR 2337277

[6] Excision in Hochschild and cyclic homology without continuous linear sections, *J. Homotopy Relat. Struct.* 5 (2010), no. 1, 269–303, available at <http://tcms.org.ge/Journals/JHRS/xvolumes/2010/n1a14/v5n1a14hl.pdf>. MR 2812922

[7] Mariusz Wodzicki, Excision in cyclic homology and in rational algebraic K-theory, *Ann. Of Math. (2)* 129 (1989), no. 3, 591–639, doi: 10.2307/1971518. MR 997314