



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

Área Matemática

FORMULARIO
Seminario de Posgrado

1. Título:

Seminario de Álgebras de Hopf

2. Profesor:

Mariana Haim

3. Responsable:

(en caso de no ser el Profesor un investigador del PEDECIBA)

4. Marque la disciplina más cercana al curso:

x Álgebra

5. Fecha de inicio:

17/08/2026

6. Fecha de finalización estimada:

27/11/2026

7. Horas de reunión semanal:

1 hora y media

8. Conocimientos previos recomendados:

Curso de anillos y módulos.

9. Método de aprobación del seminario:

2 exposiciones orales sobre temas avanzados dentro del programa
80 por ciento de asistencia (lo que equivale a un máximo de 3 faltas)

10. Programa del Seminario:

Objetivo: probar el Teorema de Milnor-Moore: toda álgebra de Hopf coconmutativa graduada conexa sobre un cuerpo de característica 0 es la envolvente de un álgebra de Lie.

Programa: ingredientes para llegar al resultado: álgebras de Hopf, filtración corradical, biálgebras graduadas, ejemplos varios, álgebras de Lie y envolvente universal, Teorema de Poincaré-Birkhoff Witt, elementos primitivos y coálgebra coconmutativa colibre.

11. Bibliografía:

Hopf Algebras, libro de E. Abe.

Hopf Algebras and their actions on rings, libro de S. Montgomery

On the structure of Hopf algebras, J.W. Milnor, J.C. Moore, Annals of Mathematics, 1959.

O teorema de Milnor-Moore, notas de G. Goraiebe, 2017.



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

Área Matemática