



EXP N°: 36435/2018

RES CD N°239/2018

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Introducción al álgebra homológica.	AÑO: 2018
CARACTER: Especialidad	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 5° año 2° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Matemática	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 120 horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

El curso presentará una introducción al álgebra homológica. Se darán las definiciones básicas y se estudiarán algunas de las herramientas y propiedades más fundamentales. Se desarrollarán en particular diversas nociones y resultados básicos concernientes a la cohomología de grupos y álgebras de Lie.

CONTENIDO

Unidad I

Categorías y funtores. Definiciones y ejemplos. Funtores adjuntos. Categorías aditivas. Categorías abelianas. Sucesiones exactas. Funtores exactos. Objetos inyectivos y proyectivos. Límites directos e inversos.

Unidad II

Complejos de (co-)cadena. Resoluciones proyectivas e inyectivas. Funtores derivados. Los funtores Ext y Tor.

Unidad III

(Co-)homología de grupos. Definiciones y propiedades. Interpretación de los grupos de cohomología en grado bajo. Restricción, correstricción, inflación y transfer.

Unidad IV

Álgebras de Lie. Definición y ejemplos. Álgebra universal envolvente de un álgebra de Lie. (Co-)homología de álgebras de Lie. Los grupos H^1 , H_1 y H^2 . Complejo de Chevalley-Eilenberg.

Unidad V

Sucesiones espectrales. Convergencia. Sucesión espectral de una filtración. Sucesión espectral de un complejo doble. Sucesión espectral de Lyndon-Hochschild-Serre.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MacLane, S. Homology. Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften. Bd. 114. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag. x, 522 pp. with 7 fig. (1963).
- Weibel, Charles A. An introduction to homological algebra. Cambridge Studies in Advanced Mathematics. 38. Cambridge: Cambridge University Press. xiv, 450 p. (1994).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bourbaki, Nicolas. Éléments de mathématique. Algèbre. Chapitre 10. Algèbre homologique. Berlin: Springer. 216 p. (2007).



EXP N°: 36435/2018

RES CD N°239/2018

2. Cartan, Henri; Eilenberg, Samuel. Homological algebra. Princeton University Press. Princeton. NJ. 1956.

3. Rotman, Joseph J. An introduction to homological algebra. 2nd ed. Universitext. Berlín: Springer. xiv, 709 p. (2009).

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

Resolución de una lista de problemas propuestos semanalmente sobre los contenidos teórico-prácticos desarrollados en la materia.

REGULARIDAD

1. Cumplir un mínimo de 70% de asistencia a clases teóricas.

3. Aprobar al menos el 60 % de los Trabajos Prácticos.

PROMOCIÓN

La materia no tiene régimen de promoción.

CORRELATIVIDADES

Para cursar: Estructuras Algebraicas (regularizada).

Para rendir: Estructuras Algebraicas (aprobada).