

PROGRAMA DE LA MATERIA

ALGEBRA HOMOLOGICA

1. Categorías y funtores. Construcciones universales. Productos y coproductos, pullbacks y pushouts. Funtor adjuntos. Categorías abelianas. Objetos libres, proyectivos, inyectivos.
2. Complejos de cadena en categorías abelianas. Homotopía, resoluciones. Morfismos y cuasi-isomorfismos.
3. Funtor derivados. La sucesión exacta larga de homología.
4. Extensiones de módulos. El funtor Ext. Cálculo de algunos grupos Ext. El funtor Tor. Ext^n y n -extensiones.
5. La fórmula de Künneth. Complejos dobles. El teorema de Künneth. Aplicaciones.
6. (Co)-homología de grupos. Los grupos H^0, H_0, H_1 y H^1 . El ideal de aumentación. Derivaciones. (Co)-homología de grupos finitos. H^2 y extensiones.
7. Homología de Hochschild y cíclica. Ejemplos.
8. Categorías derivadas, categorías trianguladas.

BIBLIOGRAFIA:

- Cartan, H; Eilenberg, S. Homological Algebra. Princeton Univ. Press, 1956.
- Gelfand S.; Manin Y. Methods of Homological Algebra, Springer-Verlag, 1996.
- Hilton, P.H. A course in homological algebra. Springer Verlag, serie: Graduate Texts in Mathematics 4, 1971.
- Jans, J.P. Rings and homology. Holt, Rinehart and Winston, 1964.
- Loday, J.L. Cyclic Homology, Springer-Verlag, 1992.
- Weibel, C. An introduction to homological algebra. Cambridge Univ. Press 38, 1997.