

Àlgebra Homològica

Curs 2004/05

Aula C1/366

Programa

1. Llenguatge categorial bàsic.
 - (a) Categories i functors.
 - (b) Construccions universals: producte, coproducte, nucli, conucli, push-out, pull-back, limit directe i invers.
 - (c) Functors adjunts.
 - (d) Categories abelianes. Projectius i Injectius.
2. Complexes, (Co)Homologia, Resolucions. Functors derivats.
3. Els functors Ext i Tor.
 - (a) Functors derivats de Hom i \otimes . Primeres propietats.
 - (b) La fórmula de Kunneth.
 - (c) Canvis de base, i morfisme natural a canvi de mòdul.
 - (d) Productes de composició entre Ext's, Ext i Tor.
4. Categories derivades i triangulades, functors derivats.
 - (a) categories homotòpiques, derivades, triangulades.
 - (b) Functors derivats, q-injectius, el producte tensorial derivat, i functors homomorfismes derivats.

Bibliografia

N. Bourbaki: "Algèbre, Chap. 10, Algèbre Homologique", Masson, Paris 1980.

H.P. Cartan and S. Eilenberg: "Homological algebra". Princeton University Press, 1956 Princeton mathematical series ; 19.

P.J. Hilton and U. Stammbach: "A course in Homological Algebra". GTM 4, Springer-Verlag (1970).

Joseph Lipman: "Notes on derived categories and derived functors" (2000).

Podeu trobar-ne una copia a <http://www.math.purdue.edu/~lipman/>.

S. Mac Lane: "Categories for the Working Mathematician". GTM 5, Springer-Verlag (1971).

J.J. Rotman "An Introduction to homological algebra" Pure and applied mathematics (Academic Press), 1979.