ALGEBRA III (4°Matemáticas)

Curso 79-80

Prof. A. López

1.- La categoria de los A-módulos por la izquierda.

2.- Functores Hom. Módulos inyectivos y proyectivos. Resolución proyectivas e inyectivas de un A-módulo por la izquierda.

3.- Los functores $M\otimes_A -$ y $- \otimes_A N$. Módulos planos.

4.- A-módulos por la izquierda noetherianos y artinianos.

5.- La localización en anillos conmutativos.

6.- La noción de A-álgebra (A conmutativo). El teorema de la base de Hilbert. El teorema de los ceros de Hilbert.

7.- El espectro primo de un anillo conmutativo.

8.- El haz estructural asociado a un anillo conmutativo. Teorema de geometrización afín. Teorema de estructura de los anillos artinianos conmutativos.

9.- Dimensión de Krull. Altura y profundidad de un ideal.

10.- Extensiones enteras. Lema de normalización de Noether. Teoremas del going-up y del going-down.

11.- Topología $\mathfrak{q}$-ádica. Lema de Artin-Rees. Teorema de Artin-Rees.

12.- La igualdad $\delta(A) = d(A) = \dim_k A$ para A anillo local noetheriano. Teoria de la dimensión para k-álgebras de tipo finito sin divisores de cero.

13.- Anillo local regular. Diferenciales y derivaciones en un punto, de una k-álgebra finito generada y sin divisores de cero.

14.- Anillos de valoración y valoraciones. Variaciones discretas. Dominios de Dedekind.

15.- Grupos diferenciales. Primer teorema fundamental del álgebra homológica.

16.- Resoluciones homológicas y cohomológicas de un A-módulo por la izquierda. Segundo teorema fundamental del álgebra homológica.

17.- Functores derivados por la izquierda y por la derecha. La sucesión exacta de los functores derivados.

18.- Los functores $\mathrm{Ext}_A^n(M, \ )$. Los functores $\mathrm{Tor}_n^A(M, \ )$.

BIBLIOGRAFIA

1.- Atiyah-Macdonald : "Introduction to Commutative Algebra". Addison-Wesley, 1969.

2.- Lang, S. : "Algebra" . Addison-Wesley, 1955.

3.- Matsumura, H. :"Commutative Algebra". Benjamín, 1970.

4.- Northcott, D.G. :"An introduction to homological Algebra". Cambridge at the University Press, 1972.

5.- Rotman, J. : "Notes on homological algebra" . Van Nostrand, 1970.

6.- Zariski-Samuel :"Commutative Algebra I y II" Van Nostrand, 1958.