

Programa

2do, cuatrimestre 1976.



I.- DESCOMPOSICION PRIMARIA DE MODULOS

- A) Generalidades
  - 1.- Radical de Jacobson de A
  - 2.- Lemas sobre ideales primarias
  - 3.- Fontores aditivos en teoría de módulos
  - 4.- Módulos Noetherianos.
- B) Descomposición primaria y teoremas de unicidad.
- C) Algunas aplicaciones
  - 1.- Variedad asociada a un módulo.
  - 2.- Ideales
  - 3.- Módulos de longitud finita.

II.- FILTRACION Y GRADUACION

- A) Anillos y módulos filtrados.
  - 1.- Topología definida por una filtración.
  - 2.- Completación de módulos filtrados
  - 3.- Anillos y módulos graduados
  - 4.- Filtraciones q-ádicas
  - 5.- Módulos diferenciales filtrados
- B) Polinomios de Hilbert-Samuel
  - 1.- Polinomios a valores enteros
  - 2.- Funciones aditivas sobre la categoría de módulos.
  - 3.- Polinomio característica de Hilbert
  - 4.- Invariantes de Hilbert Samuel.

III.- TEORIA DE LA DIMENSION

- A) Dimensión de extensiones enteros
  - 1.- Definición
  - 2.- Primer teorema de Cohen-Seidenterg
  - 3.- Segundo teorema de Cohen-Seidemberg
- B) Dimensión en anillos Noetherianos
  - 1.- Dimensión de un módulo
  - 2.- Caso semilocal noetheriano
  - 3.- Sistema de parámetros
- C) Anillos normales
  - 1.- Caracterización de anillos normales
  - 2.- Propiedades de anillos normales.
  - 3.- Clausura entera
- D) Anillos de polinomios
  - 1.- Dimensión de  $A(x_1, \dots, x_n)$
  - 2.- Lema de normalización
  - 3.- Aplicaciones

IV).- DIMENSION Y CODIMENSION HOMOLOGICA

- A) Complejo de álgebra exterior(Raszul)
  - 1.- Caso simple
  - 2.- Aciclicidad y propiedad fontorial del algebra exterior.
  - 3.- Sucesión espectral
  - 4.- Codimensión homológica de un módulo sobre un anillo sani

DR. MANUEL BALANZ  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



B) Módulos de Cohen-Macavlay

- 1.- Definición
- 2.- Caracterizaciones
- 3.- Variedad asociada
- 4.- Ideales primarios y completación

C) Dimensión homológica de módulos noetherianos

- 1.- Dimensión homológica de un módulo
- 2.- Caso noetheriano
- 3.- Caso local

D) Anillos regulares

- 1.- Propiedades y caracterización
- 2.- Permanencia
- 3.- Criterio de normalidad

V) MULTIPLICIDAD

- A) Multiplicidad de un módulo
- B) Multiplicidad de intersección de los módulos
- C) Aplicaciones a la geometría algebraica



  
DR. MANUEL BALANZAT  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Ing. Orlando Villamayor