

1 F
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de FISICA

ASIGNATURA: COSMOLOGIA INFLACIONARIA

CARRERA/S: Doctorado en Cs. Físicas

ORIENTACION:

PLAN.

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE : a) Teóricas...A.... hs. b) Problemas..... hs.
c) Laboratorio..... hs. d) Seminarios..... hs.
e) Totales ...f.....hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

I. Introducción a la Cosmología

- i) El universo y sus características principales.
- ii) Los modelos cosmológicos clásicos. La teoría del Big Bang.
- iii) Las paradojas del modelo standard. El modelo inflacionario.

II. El potencial Efectivo.

- i) Las funcionales generatrices.
- ii) El significado físico del potencial efectivo y de la acción efectiva
- iii) Cálculo del potencial efectivo.
- iv) Ejemplos: el modelo de Weinberg-Salam y el modelo mínimo de Georgi-Glashow.

III. Teoría de Campos a Temperatura Finita

- i) Formalismo y reglas de Feynmann modificadas.
- ii) El potencial efectivo a temperatura finita.
- iii) Aplicaciones cosmológicas.

IV. El Decaimiento del Vacío Falso

- i) Cálculo de la probabilidad de decaimiento en mecánica cuántica.
- ii) La aproximación de gas diluido.
- iii) La probabilidad de decaimiento en teoría de campos
- iv) Formación de burbujas. Efectos térmicos y gravitatorios.

V. La radiación de Hawkings

- i) Transformación de Bogoliubov.
- ii) La radiación de Hawkings en la fase de De Sitter de un universo inflacionario.
- iii) El approach de la integral funcional euclidea y el del tensor de energía momento.

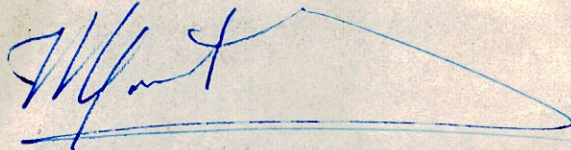
Aprobado por Resolución CD 568/86

- VI. Modelos Inflacionarios del Universo.
- VII. Fluctuaciones en los Modelos Inflacionarios.
 - i) El mecanismo básico.
 - ii) El formalismo invariante de gauge.
 - iii) Aplicaciones

Bibliografía básica

- 1) GIBBONS, HAWKINGS, SIKLOS: "The Very Early Universe" Cambridge Univ Press, 1982.
- 2) BRANDEMBERGER: Rev. Mod. Phys. 57, 1, 1, 1985.

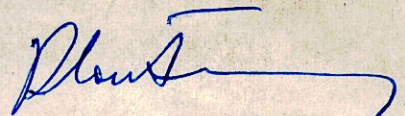
Firma del Profesor:



Aclaración firma: Dr. Mario Castagnino

12 JUN. 1986

Firma del Director:



Dr. RUBÉN H. CONTRERAS
Director Adjunto Interino
Departamento de Física