

S3 ~~4~~ MAT
1980

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: .. MATEMATICA ..
ASIGNATURA: .. TEORIA DE GAUGE PARA LA GRAVITACION ..
CARRERA/S. Doctorado y Optativa de Lic. ORIENTACION: ..
en Matem. orientación Aplicada.
..... PLAN ..
optativa
CARACTER.....
DURACION DE LA MATERIA. .. cuatrimestral ..
HORAS DE CLASE: a) TEORICAS... 4hs.
b) PRACTICAS... 7hs.
c) TEORICO-PRACTICO... 7hs.
d) TOTALES .. 4hs. semanales
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: .. Complementos de Geometria ..
.....

PROGRAMA

- 1.- Teoría de Gauge: Invariencias de Base e Isotrópica. Tensor Intensidad de campos. Grupos de Lie. Campos de Gauge y sus transformaciones. Tensor de intensidad y Lagrangeano Libre de los campos de Gauge. Ejemplos.
- 2.- Introducción a las Teorías de Gauge de la Gravitación:
Partículas y gravedad. Campos de vierbein. Validez local de la Relatividad Especial. Materia y campos de gauge. Cuaternas inerciales globales de M_1 y Función de acción de la Matemática. Gauge del grupo de Poincaré y gravedad.
- 3.- Geometría del Espacio-Tiempo:
Cuaternas Ortonormales y Conexión Métrica. Compatible. Transformaciones de Poincaré locales. Relaciones de Conmutación. Torsión y curvaturas. Potenciales de Gauge. Vierbein cinéticos localmente inerciales. Espacios de Riemann-Cartan, analónomos y holónomos.
- 4.- Acoplamiento de la materia con el Espacio-Tiempo y ecuaciones generales del campo de Gauge.
Lagrangiano de materia en V_4 . Identidades de Noether, corrientes y leyes de conservación. Caso degenerado. Materia Escalar Macroscópica

Teoría de Gauge para la Gravitación

2do. cuatrimestre de 1980

Lagrangiano general de un campo y sus identidades de Noether.
Ecuaciones del campo de Gauge.

5. Elección del Lagrangiano

Hipótesis de Cuasi-Linealidad-Gravitones y rotones.

Supresión de rotones y teleparalelismo.

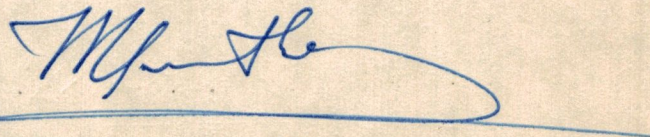
Teoría de Einstein- Cartan-Sciama. Kibble. Propagación de gravitones y rotones. Argumentos de descomposición de Gordon.

BIBLIOGRAFIA

- Hehl, F.W. Four lectures on Poincaré Gauge Field Theory Proceedin
of the International School of Cosmology and Gravitation Spin,
Torsion and supergravity Eds. P.G. Bergmann y V. de Sabbata. *
- Ne'eman Y. Gravity is the Gauge Theory of Parallel- Trasport.
Modification of the Poincaré Group. Lectures Notes in Mathematics
676. Eds. K. Bleuler, H.R. Petry y A. Reet Springer-Verlag
Berlin Heildelberg (1979).
- Jorg Henning y Jurgen Nitsch. Gravity as an Internal yang.
- Mills Gauge Field Theory of the Poincaré Group. GRG Journal
(1981).

* Plenum Press New York (1980).

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dr. Mario A.G. Castagnino