UB Mat 1978

TEORIA DE LA RELATIVIDAD

1er. cuatrimestre 1978

Prof. Dr. Mario C. Castagnino
Prof. Titular con ded. tiempo completo

Tema 1°:

Nociones de Variedades diferenciables. (Obligatorio para alumnos de Física y optativo para alumnos de Matemáticas).

Espacio Topológico. Variedad Topológica. Variedad Diferenciable. Variedad de Conexión lineal. Variedades Riemmaniana. Densidades tensiorales, Seudo-tensores, orientación de una variedad.

Tema 2°:

Una introducción axiomática a la Relatividad General. El principio General de la Relatividad y el principio de equivalencia. El planteo axiomático de la Relatividad General, el método de Marzke Wheeler. La ecuación diferencial de las horarias de las particular. La noción del paralelismo. El paralelismo de Desarguos. La definición de cinta paralela. El reloj Geodésico. La definición de la métrica en el espacio tiempo y el Teorema que demuestra que dicha definición es unívoca, en una variedad Riemmaniana.

Tema 3°:

Las Leyes Físicas. Los sistemas físicamente admisibles y el método de las proyecciones. La hipótesis cronométrica. El principio de equivalencia y la ley de transcripción.

MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

S 24/78

Tema 4°:

Aplicaciones. El modelo de Schwartzschild. La curvatura de los rayos luminosos. La precesión del perihelio de mercurio. El desplazamiento al rojo de las líneas espectrales. La constancia de la h de Planck. Las ondas gravitacionales. La experiencia de Weber. Modelos cosmológicos: El Universo de Finstein y de De Sitter.

DR. MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA