

1er. cuatrimestre 1978

Prof. Dr. Mario G. Castagnino  
Prof. Titular con ded. tiempo completoTema 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 Riemanniana. Densidades tensoriales, Pseudo-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 Marke Wheeler. La ecuación diferencial de las horarias de las particular. La noción del paralelismo. El paralelismo de Besargues. 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 Riemanniana.

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.

-2-  
MANUEL BALANZAT  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Tema 4°:

Aplicaciones. El modelo de Schwarzschild. 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 Einstein y de De Sitter.

DR. MANUEL BALANZAT  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA