MAT 46
1983

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

ASIGNATURA: GRUPOS DE LIE Y FIBRADOS PRINCIPALES

CARRERA/S: Doctorado ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: optativa

DURACION DE LA MATERIA:

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS: 4 hs.

b) PRACTICAS: hs.

c) TEORICO-PRACTICO: hs.

d) TOTALES: 4 hs. semanales

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: No tiene

PROGRAMA

1. Teorema de Frobenius en términos de formas. Formas invariantes a izquierda en un grupo de Lie. Ecuación de Maurer-Cartan. Ecuación de estructura. Integración en un grupo de Lie. Métricas Riemannianas bi-invariantes y geodésicas correspondientes. Forma invariante de las ecuaciones de estructura.

2. Grupos de transformaciones. Fibrados principales y subespacios verticales. Campor vectoriales fundamentales. Funciones de transición. Homomorfismos de fibrados principales. Fibrados asociado a un fibrado principal con determinada fibra tipo.

3. Conexiones en fibrados principales. Forma de conexión de una conexión. Levantada horizontal de un campo; existencia y unicidad. Familia de 1-formas asociada a la forma de conexión; propiedades características. Levantada horizontal de una curva; existencia y unicidad dada una condición inicial. Traslación paralela. Forma de curvatura y ecuación de estructura.

BIBLIOGRAFIA

Kobayashi-Nomizu: Foundations of Differential Geometry, Vol. I, Wiley, Interscience, 1963.

Spivak: A comprehensive introduction to Differential Geometry, Vol. I,II. Publish or Perish, 1979.

Warner: Foundations of Differential Geometry and Lie Groups, Scott Foresman and Co., 1971.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dr. Ricardo J. Noriega

Dr. CESAR A. TRUJO
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Aprobado por Resolución CA 305/83