

12. 1991  
(26)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO..... MATEMATICA .....

ASIGNATURA..... GRUPOS Y ECUACIONES DIFERENCIALES .....

CARRERA/S..... Lic. en Matemática..... ORIENTACION..... Pura y Aplicada .....

..... PLAN .....

CARACTER ..... Optativa .....

DURACION DE LA MATERIA ..... Cuatrimestral .....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas.....<sup>4</sup>.....hs. b) Problemas .....hs.  
c) Laboratorio... hs. d) Seminarios .....hs.  
e) Totales.....<sup>4</sup>.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ..... ANALISIS COMPLEJO .....

.....

PROGRAMA

1. Grupo continuo local de transformaciones de un parámetro. Introducción de un parámetro canónico. Ejemplos. La función auxiliar relacionada con un grupo uniparamétrico. Sistema de ecuaciones diferenciales a que satisfacen las transformaciones de un grupo.
2. Operador infinitesimal del grupo. Componentes. Ejemplos. Transformada de una función por acción de un grupo. Cambio de coordenadas. Grupo semejante a un grupo dado. Comportamiento contravariante de las componentes del operador infinitesimal. Reducción de un grupo uniparamétrico a una traslación.
3. Funciones invariantes por un grupo. Ecuación que satisface una función invariante. Sistema adjunto. Conjunto completo de funciones invariantes independientes. Ejemplos. Variedades invariantes. Criterio de invariancia de una variedad. Rango general de una matriz. Variedad dada regularmente.

Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA

revisado por Resolución 055/92



## GRUPOS Y ECUACIONES DIFERENCIALES

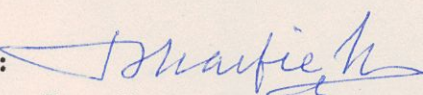
4. Teoría de la extensión. Variables independientes y dependientes. El espacio extendido. Las transformaciones extendidas. Construcción del operador infinitesimal del grupo extendido. Ejemplos. Extensiones de mayor orden. Variedad diferencialmente invariante por un grupo.
5. Grupos admitidos por una ecuación diferencial. Sistemas de ecuaciones diferenciales de primer orden. Variedad definida por el sistema en el espacio extendido. Ecuación determinante para el operador infinitesimal de un grupo admitido. El espacio vectorial de los operadores admitidos. Ejemplos.

## BIBLIOGRAFIA


1. L.V.Ovciaanikov. Lecciones sobre la teoría de las propiedades grupales de las ecuaciones diferenciales. Novocibirsk. 1976.
2. L.P.Eisenhart. Continuous groups of transformations. Dover 1965.
3. A.Cohen. An introduction to the Lie Theory of one parameter groups. M.I.T. 1915.
4. E.A.Coddington. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias. C.E.C.S.A. 1972.

2do. cuatrimestre 1991

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Ing. Roque Scarfiello



Dr. ANGEL R. LAFONTÓN  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMÁTICA