

(55) Mat.
1992

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO... MATEMATICAS

ASIGNATURA... VARIEDADES COMPLEJAS

CARRERA/Sic. en Matemática y Doctorado. ORIENTACION.. Pura

Doctorado en Física..... PLAN.....

CARACTER .. Optativa

DURACION DE LA MATERIA .. Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas.....hs. b) Problemas.....hs.
c) Laboratorio...hs. d) Seminarios.....hs.
e) Totales.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS Geometría Diferencial - Topología y Análisis
..... Complejo.....

PROGRAMA:

I. Varietades Complejas y Fibrados Vectoriales.

1. Definiciones y ejemplos. Grassmanianas, celdas de Schubert, toros. Fibrado universal.
2. Estructuras complejas. Operador $\bar{\partial}$.

II. Teoría de Haces.

1. Categorías abelianas. Funtores derivados.
2. Haces. Sistemas locales. Resoluciones, Cohomología.
3. Cohomología de Čech a coeficientes en Haces.
4. Complejos Constructibles. Hipercohomología.
5. Teoremas de Rham, Dolbeault, a coeficientes en sistemas locales.

III. Geometría diferencial Hermitiana.

1. Métricas hermitianas. Conexiones. Varietades de Kahler.
2. Fibrados holomorfos. Conexión canónica. Curvatura.
3. Clases de Chern de fibrados via formas diferenciales, (Teoría de Chern-Weil). Clase de Todd.
4. Fibrados de línea.

ed 10/3/92

ANCELR. L. ROTONDA
DIRECTOR
DEPTO. DE MATEMATICA

IV. Operadores Elipticos.

1. Espacios de Sobolev.
2. Operadores Diferenciales.
3. Introducción a la teoría de operadores pseudo-diferenciales.
4. "Paramétricas" de operadores elípticos.
5. Ejemplos: Operadores de Laplace Beltrami, Laplacianos holomorfos.
Formas armónicas.

V. Variedades Complejas Compactas.

1. Algebra exterior hermitiana. Representaciones de $sl(2, \mathbb{C})$.
2. Operadores diferenciales en Variedades de Kahler. Formas primitivas.
Descomposición de Lefschetz.
3. Descomposición de Hodge.
4. Relaciones bilineales de Hodge-Riemann.

BIBLIOGRAFIA:

1. "Differential Analysis on Complex Manifolds".

Autor: R. O. Wells Jr.

Editorial: Springer - Verlag.

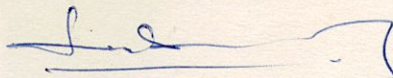
2. Complex Algebraic Geometry.

Autores: Griffiths, P.A. y Harris.

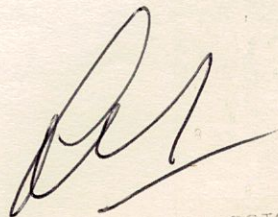
Editorial: Wiley.

1er. Cuatrimestre de 1992.-

Firma del Profesor:



Aclaración de la Firma: Alberto DUBSON.-



Dr. ANGEL R. LAROTONDA
DIRECTOR
DEPTO. DE MATEMATICA