

17-1882

(4)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

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

ASIGNATURA ..... ALGUNAS TEORIAS DE HOMOLOGIA EN ALGEBRA Y TOPOLOGIA ALGEBRAICA.

CARRERA/s Lic. en Matemática y Doctorado ORIENTACION ..... Pura .....

..... 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 ..... <sup>4</sup> hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ALGEBRA II .....

PROGRAMA:

1. COMPLEJOS DE CADENA Y SUS GRUPOS DE HOMOLOGIA.

Complejos de cadena y de cocadena. Morfismos de complejos. Homotopía de morfismos. Homología. El complejo  $\text{Hom}_*(C_*, C'_*)$  asociado a los complejos  $C_*$  y  $C'_*$ . Producto tensorial de complejos. Fórmula de Künneth. Funtores derivados.

2. HOMOLOGIA SINGULAR Y CONJUNTOS SIMPLICIALES.

Complejo singular y complejo singular normalizado. Homología y cohomología. Teorema de Mayer-Vietoris. Cross producto y cup producto. Teorema de Eilenberg-Zilber. Slant producto y cap producto.

3. EL COMPLEJO DE DE RHAM.

Variedades diferenciales. Fibrado tangente. Formas diferenciales. Homología de De Rham. Lema de Poincaré. Homología de De Rham no comutativa.

4. HOMOLOGIA DE ALGEBRAS.

Homología de Hochschild. Invariancia Morita. Homología cíclica.

Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR  
DPTO. DE MATEMATICA

... por   
UD 383/93

////

5. FIBRADOS VECTORIALES Y FIBRADOS PRINCIPALES.

Fibrados. Fibrados suaves. Acciones de grupos y fibrados principales.

6. CLASIFICACION DE FIBRADOS VECTORIALES.

Grassmanianas. Fibrado clasificante. Cuadrados cartesianos. Producto tensorial de fibrados. Grupo de Grotendieck. Producto exterior. Operaciones de Adams.

BIBLIOGRAFIA:

M. J. Greenberg, J. R. Harper: Algebraic topology, a first course.  
Benjamin. M.L.N. 58. (1981).

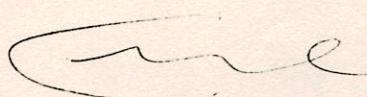
J. L. Loday, D. Quillen: Cyclic homology and the Lie algebra of  
matrices. Comm. Math. Helv. (1986).

Ib Madsen: Lectures on characteristic classes in algebraic topology.  
Lecture Notes Series N°58. Aarhus Universitet.

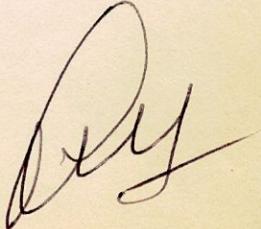
Spivak: Cálculo en variedades. Reverté.

2º Cuatrimestre de 1992.-

Firma del Profesor:



Aclaración de la Firma: Dr. Juan José GUCCIONE.-



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR  
DPTO. DE MATEMATICA