

Mat. 1994

(14)

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

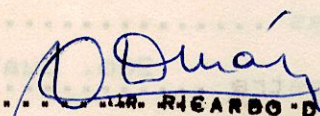
1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE MATEMATICA
2. CARRERA de: a) Licenciatura en Cs Matemática
Orientación Pura y Aplicada
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre 2do. Cuat. Año 1994
4. N° DE CODIGO DE CARRERA 03
5. MATERIA CLASES CARACTERISTICAS
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) 3 pto
8. PLAN DE ESTUDIOS Año 1982
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) Optativa
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) Cuatrimestral
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
a) Teóricas 4 hs d) Seminarios hs
b) Problemas hs e) Teórico-Problemas hs
c) Laboratorio 2 hs f) Teórico-Práctico hs
g) Totales Horas 6

12. CARGA HORARIA TOTAL 6
- FORMA DE EVALUACION Examen final
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS Topología, Análisis Complejo, Álgebra II
- Geometría Diferencial
14. PROGRAMA ANALITICO (adjuntarlo) Se adjunta
- 15 BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha 2do. Cuatrimestre 1994

Firma Profesor 

Aclaración de firma Dr. Alberto DUBSON

Firma del Director  RICARDO DURÁN

Sello aclaratorio DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO DE MATEMÁTICA

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

DR. RICARDO DURÁN
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO DE MATEMÁTICA

CLASES CARACTERISTICAS

1. COHOMOLOGIA DE DE RHAM:

Variedades diferenciables. Fibrados tangente y cotangente. Formas diferenciales, derivación exterior. Fórmula de Stokes. Complejo de de Rham diferenciable. Cohomología de de Rham. Elementos de homología y cohomología singular. Teorema de de Rahm (prueba de A. Weil).-

2. CONJUNTOS SIMPLICIALES. CUP-PRODUCTO Y COHOMOLOGIA DE DE RHAM SIMPLICIAL:

Teorema de los modelos acíclicos. Conjuntos simpliciales. Homotopías entre aplicaciones simpliciales. Complejos de cadenas y cocadenas asociados.

Aproximación a la diagonal. Cup-producto. Formas diferenciales simpliciales, complejo de de Rham simplicial, producto exterior. Integración de formas simpliciales. Teorema de de Rahm - Whitney: isomorfismo entre la cohomología de de Rham simplicial y la cohomología simplicial, definido por la integración. La integración transforma el producto exterior en cup-producto.-

3. FIBRADOS PRINCIPALES:

Nociones generales de grupos de lie. G-fibrados principales, fibrados a grupo estructural G. Conexiones en fibrados principales. Vectores horizontales y verticales. Ecuación estructural, forma de curvatura, identidad de Bianchi. Conexiones playas. Conexión de Levi - Civita. Complejo y cohomología de de Rham a coeficientes en un fibrado playo.-

4. HOMOMORFISMO DE CHERN - WEIL:

Polinomios invariantes sobre álgebra de Lie.

DR. RICARDO DURAN
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO DE MATEMATICA

f

homomorfismo de Chern - Weil, clases características.
Ej: clases de Pontryaguin y de Chern, clase de Euler.
Clases secundarias de Cheeger - Chern - Simmons.

5. G - FIBRADOS TOPOLOGICOS. ESPACIOS CLASIFICANTES:

Definición de clases características de G - fibrados topológicos. Construcción del espacio clasificante BG y del G - fibrado principal topológico EG, BG.
Teorema de correspondencia entre clases características de G - fibrados principales y $H^*(BG)$ vía métodos simpliciales (realización "llena" $|X|$ de variedades simpliciales, homomorfismo $|NG| \rightarrow BG$, etc.

6. VARIEDADES SIMPLICIALES. HOMEOMORFISMO DE CHERN - WEIL PARA BG:

Formas diferenciales en variedades simpliciales. G - fibrados simpliciales. Conexiones en fibrados simpliciales. Homomorfismo de Chern - Weil para BG.-

7. CLASES CARACTERISTICAS DE ALGUNOS GRUPOS CLASICOS:

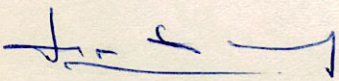
Propiedades principales de las clases de Chern, Pontryaguin y Euler. Fórmula de Gauss - Bonnet.-

BIBLIOGRAFIA:

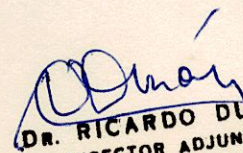
"Curvature and Characteristic Classes".
Autor Johan L. Dupont.
Springer Lecture Notes No 640.

2do Cuatrimestre 1994.-

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Alberto DUBSON.-



DR. RICARDO DURAN
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO DE MATEMATICA