

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. Matemáticas**  
 Orientación **Pura**  
 b) Doctorado y/o Post-grado en  
 c) Profesorado en **Matemática**  
 d) Cursos Técnicos en Meteorología  
 e) Cursos de Idiomas
- 3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2000**
- 4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
- 5. MATERIA **ALGUNAS CONSTRUCCIONES CLASICAS PARA GRUPOS FINITOS Y POSETS**
- 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 ptos.**
- 8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
- 9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativo**
- 10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimstral**
- 11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

|                  |     |                      |              |
|------------------|-----|----------------------|--------------|
| a) Teóricas      | hs. | d) Seminarios        | hs.          |
| b) Problemas     | hs. | e) Teórico-Problemas | hs.          |
| c) Laboratorio   | hs. | f) Teórico-Práctico  | <b>3</b> hs. |
| g) Totales horas |     | <b>3</b>             |              |

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



- 12. CARGA HORARIA TOTAL **48 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
- 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Algebra II**
- 14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
- 15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;  
adjuntar luego del programa)

Fecha **2do. Cuat. 2000**

Firma del Profesor    
Aclaración de firma **Dra. María O. RONCO** Coordinador: **Dr. Fernando CUKIERMAN**

Firma del Director   
Sello aclaratorio **Dr. ROBERTO L. O. CIGNOLI**  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA

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.

## PROGRAMA ANALITICO



**Grupos finitos:** Grupos cíclicos, sistemas de Coxeter finitos, grupos de matrices  $GL(n, q)$ . Producto semidirecto y producto guirnalda (wreath). Algebra de grupo. Clases de conjugación, órbitas.  $G$ -conjuntos. Invariantes y coinvariantes. Anillo de Burnside. Poset asociado a un grupo finito, anillo de Moebius. Construcción de Witt-Burnside.

**Conjuntos simpliciales:** Definición. La categoría simplicial  $\Delta$ . Realización geométrica de un conjunto simplicial. Fibración de Kan. Conjunto simplicial asociado a un poset. Subdivisión baricéntrica de un conjunto simplicial. Poset de Coxeter. Poset asociado a los grupos  $GL(n, q)$ . Grupos de homología de un conjunto simplicial. Ejemplos.

**Coálgebras:** Definición y ejemplos. Estructura de coálgebra del álgebra de grupo  $k[G]$ . Coálgebras de posets. Elementos primitivos y elementos irreducibles. Algebras de Hopf.

**Representaciones de grupos:** Representaciones de un grupo finito. Inducción y restricción de reciprocidad de Frobenius. Anillo de representaciones de un grupo. Representaciones irreducibles y lema de Schur. Caracteres. Teorema de Mackey. Teorema de Brauer.

**$\Lambda$ -anillos:** Definición y construcción general de  $\Lambda$ -anillos. Ejemplos. Funciones simétricas. Operaciones de Adams. Estructura de lambda anillo del anillo de representaciones de un grupo finito. Anillo de representaciones del grupo simétrico: estructura del álgebra de Hopf y estructura de  $\Lambda$ -anillo.

### Bibliografía

*The Burnside ring of profinite groups and the Witt vector construction*, Andreas Dress and Christian Siebeneicher, Adv. in Maths. 70 (1988) 87-132.

*Lambda-rings and the representation theory of the symmetric group*, Donald Knutson, Lecture Notes in Mathematics 308, Springer, 1973.

*Cyclic homology*, Jean Louis Loday, A Series of Comprehensive Studies in Mathematics, Vol. 301, Springer, 1998.

*Homology*, Saunders MacLane, Classics in Mathematics, Springer, 1994.

*Métodos geométricos en teoría de representaciones de grupos finitos*, Jorge Soto Andrade, Notas de la IX Escuela Latinoamericana de Matemáticas. Santiago - Chile, 1988.

*Handwritten signatures:*

*Handwritten signature:*

*Gian-Carlo Rota on Combinatorics. Introductory papers and Commentaries*, Birkhauser,  
Joseph P.S. Kung Editor, 1995.

*Methods in Representation Theory*, W. Curtis and I. Reiner, Vol II, Chap. 8.



Firma del Profesor

*María O. Ronco* *F. Cukierman*

Aclaración de firma ***Dra. María O. RONCO*** Coordinador: ***Dr. Fernando CUKIERMAN***