

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 y Aplicada**
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 **1er. Cuat.** Año **2005**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **GRUPOS Y ALGEBRAS DE LIE**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **4 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	4	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas		hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas			4	


DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **64 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 **1er. Cuat. 2005**

Firma del Profesor

Aclaración de firma


Dr. Matías GRAÑA

Firma del Director

Sello aclaratorio


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
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.

GRUPOS Y ÁLGEBRAS DE LIE

1. Representaciones lineales de grupos finitos.
Definiciones y ejemplos. Teoría de caracteres. Grado y número de representaciones irreducibles. Teorema de Burnside sobre la dimensión de las representaciones irreducibles.
2. Grupos de Lie y álgebras de Lie.
Definiciones, ejemplos y generalidades. Grupos de Lie clásicos y sus álgebras de Lie. Operaciones tensoriales con representaciones lineales, construcción de Weyl, pletismo. Representaciones y forma de Killing. Álgebras nilpotentes y solubles. Teoremas de Engel y Lie; criterio de Cartan.
3. Clasificación de las álgebras de Lie semisimples complejas.
Definiciones y ejemplos. Subálgebras de Cartan. Sistemas de raíces y co-raíces. Pesos de representaciones. Módulos de Verma. Clasificación mediante diagramas de Dynkin. Relaciones de Serre. Presentación de Weyl-Chevalley. Fórmula de Weyl del caracter.

BIBLIOGRAFÍA:

1. C. W. Curtis, I. Reiner, *Representation theory of finite groups and associative algebras*. Reprint of the 1962 original, Wiley, New York, 1988.
2. W. Fulton, J. Harris, *Representation theory. A first course*. Graduate Texts in Mathematics, **129**. Readings in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 1991.
3. T. Y. Lam, *Representations of finite groups: a hundred years. I*. Notices Amer. Math.Soc. **45** (1998), no.3, 361—372.
4. J.P. Serre, *Représentations linéaires des groupes finis*. Hermann, Paris, 1978.
5. J. E. Humphreys, *Introduction to Lie algebras and representation theory*, Springer, New York, 1978.
6. J.-P. Serre, *Algebres de Lie semi-simples complexes*, W. A. Benjamin, inc., New York, 1966.
7. H. Samelson, *Notes on Lie algebras*, Second edition, Springer, New York, 1990.

1er. Cuatrimestre 2005

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Dr. Matías GRAÑA';

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMÁTICA