

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
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2001**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03**
5. MATERIA **ALGEBRA III**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado)
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Obligatorio**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas 4 hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas 6 hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas 10		

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *160 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. 2001*

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Dra. Teresa KRICK

Firma del Director

Sello aclaratorio

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.

ALGEBRA III

1. Resolución clásica de ecuaciones de grado 2, 3 y 4. Teorema fundamental de los polinomios simétricos elementales. Esbozo de los desarrollos de Lagrange para resolver ecuaciones. Polinomios ciclotómicos sobre \mathbb{Q} . Algunos aspectos de lo realizado por Galois.
2. Cuerpos y Extensiones. Anillos, cuerpos. Cuerpos primos y característica de un cuerpo. Extensiones de cuerpos y estructura de Algebra. Grado de una extensión. Torres y compuestos.
3. Elementos algebraicos y trascendentes sobre un cuerpo. Polinomio minimal de un elemento algebraico. Construcción de Liouville de elementos trascendentes.
4. Extensiones simples, finitas, algebraicas y puramente trascendentes. Comportamiento por torres y compuestos.
5. Cuerpo de descomposición de un polinomio. Clausura algebraica de un cuerpo. Extensión de morfismos.
6. Extensiones normales (equivalencias). Comportamiento por torres y compuestos. Clausura normal.
7. Cuerpos finitos. Caracterización, propiedades.
8. Polinomios separables. Extensiones separables. Comportamiento por torres y compuestos. Cuerpos perfectos. Extensiones separables finitas y cantidad de morfismos. Caracterización de extensiones finitas simples.
9. Extensiones galoisianas. Grupo de Galois. Teoría de Galois: subextensiones normales, teorema de Artin, teorema fundamental de Galois.
10. Extensiones resolubles por radicales y grupos resolubles. Ejemplos de extensiones no resolubles por radicales.
11. Construcciones con regla y compás.
12. Norma y traza de extensiones finitas. Comportamiento por torres. Teorema 90 de Hilbert.
13. Extensiones no separables y puramente inseparables. Clausura separable. Grado de separabilidad. Comportamiento por torres y compuestos.
14. Extensiones no algebraicas. Independencia algebraica. Grado de trascendencia.


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

15. Algoritmos de factorización de polinomios sobre cuerpos finitos y sobre $Z[X]$.

Bibliografía

- Artin, Emile: Galois Theory. 2nd Ed. University of Notre-Dame, 1946.
- Baeza, Ricardo: Teoría de cuerpos. Monografía Facultad de Cs. Universidad de Chile.
- Edwards, Harold M.: Galois Theory. Springer Grad. Texts in Math., 1984.
- Jacobson, Nathan: Lectures in Abstract Algebra. Vol III. Princeton: D. van Nostrand Co. Inc. 1964.
- Lang, Serge: Algebra (3rd edition). Addison-Wesley, 1993. (Capítulos "Algebraic extensions" y "Galois theory".)
- Merklen, Héctor: Estructuras algebraicas V (Teoría de cuerpos). Monografía 22, OEA, 1979.
- Mignotte, Maurice: Mathematics for computer algebra. Springer-Verlag, 1992. (Capítulos "Polynomials over finite fields" y "Polynomials with integer coefficients".)
- Rotman Joseph: Galois Theory. Springer Universitext, 1990.
- Stewart, Ian: Galois Theory. Chapman and Hall LTD, 1973.
- van der Waerden B.L.: Modern Algebra. Frederick Ungar Publishing, 1949. (Capítulos "Theory of fields", "Galois Theory" y "Infinite fields extensions".)

1er. Cuatrimestre 2001

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dra. Teresa KRICK

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR AJUNTO
DEPTO. DE MATEMÁTICA