

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 **Matemática**  
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 **2do. Cuat.** Año **2001**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **DIDACTICA DEL AGEBRA ELEMENTAL**
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 pts. (Prof.) – 2 pts. (Lic.)**
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	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	<b>6</b> hs.
g) Totales horas		<b>6</b>	

*JZ*  
DANIEL G. ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **96 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Didáctica especial y práctica de la Enseñanza I (Prof.) y Seminario de didáctica de la matemática (Mat.)**
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. 2001**

Firma del Profesor

Aclaración de firma

**Dra. Carmen SESSA**

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.

## DIDACTICA DEL ALGEBRA ELEMENTAL

1. Análisis histórico-epistemológico del desarrollo del álgebra: Euclides y la resolución geométrica de la ecuación de segundo grado. Los árabes y la completación de cuadrados. Viete y Descartes y el surgimiento del simbolismo algebraico. Los problemas, las escrituras y las formas de validación en los diferentes períodos de la historia. Discusión sobre el alcance del análisis histórico como herramienta para identificar problemas didácticos.
2. La relación aritmética-álgebra. Rupturas y puntos de apoyo. Los diferentes sentidos del signo igual. El punto de vista aritmético y el algebraico en la resolución de problemas. La dialéctica numérico-algebraica. Un trabajo numérico como entrada al álgebra. Análisis de producciones de los alumnos y de secuencias.
3. La relación entre las escrituras y los objetos algebraicos. Semántica y Sintaxis. La distinción entre sentido y denotación de los objetos matemáticos. La articulación entre el registro algebraico y otros registros de representación semiótica. Diferentes estatutos de las letras. Incógnitas variables e indeterminadas.
4. La enseñanza del álgebra en el sistema escolar actual. Análisis de textos escolares, de protocolos de clase y de diferentes propuestas curriculares.
5. Las distintas funciones del álgebra elemental. La modelización y la generalización como posibles objetos de enseñanza en la escuela media. Análisis de diferentes propuestas de enseñanza. Un curriculum posible para el álgebra elemental.

### BIBLIOGRAFIA

Boyer C. (1968) Historia de la Matemática. Alianza Universidad  
textos

Combier, C.; Guillaume, J.; Pressiat, A (1996) Les débuts d  
l'algèbre au collège. Au pied de la lettre! Institut National de  
Recherche Pédagogique. Didactiques des disciplines.

Chevallard, Y.; (1985) La transposition didactique. La Pensée  
Sauvage, Grenoble. Traducción al español, publicada por Aique  
Grupo Editor.

Chevallard, Y.; (1985) Le passage de l'arithmétique a l'algebrique  
dans l'enseignement des mathématiques au collège. Première  
partie. Petit X 5 51-94

*J. Zilber*



Chevallard, Y.; (1989) Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège. Deuxième partie. Petit X 19

Chevallard, Y.; (1990) Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège. 3ème partie. Petit X 23 5-38

Dahan-Dalmedico, A.; Peiffer J. (1986) Une histoire des mathématiques. Routes et dédales. Edition de Seuil.

Douady, R.; (1986) Jeux de cadre et dialectique outil-objet, Recherches en didactique des mathématiques, vol. 7.2, La pensée Sauvage, Grenoble. Hay versión en castellano.

Drouhard, J.P.; Leonard, F.; Maurel, M.; Péal, M.; Sackur, C.; (1995) Calculateurs aveugles, dénotation des critiques algébriques et entretiens "faire faux". Le Journal de la commission inter-IREM didactique, IREM de Clermont-Ferrand.

Duval, R; (1995) Sémiosis et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels. Peter Lang ed.

Frege, G (1974) Escritos lógico-Semánticos. Editorial Tecnos, Madrid.

Gallardo, A.; Rojano T (1988) Areas de dificultades en la adquisición del lenguaje aritmético-algebraico. Recherches en Didactique des Mathématiques. Vol 9.2, pp 155-188

Grugéon, B.; (1995) Etude des rapports institutionnels et des rapports personnels des élèves à l'algèbre élémentaire dans la transition entre deux cycles d'enseignement: BEP et Première B. Thèse de doctorat, Université de Paris VII.

Harper, E (1987) Ghosts of Diophantus. Educational Studies in Mathematics 18, pp 75-90

Lee, L y Wheeler, D (1987) Algebraic thinking in high school students: their conceptions of generalisation and justification. Department of Mathematics, Concordia University, Montreal.

Lemoyne, G.; Conne, F.; Brun, J.; (1993) Du traitement des formes a celui des contenus d'écritures littérales: une perspective d'enseignement introductif de l'algèbre. Recherche en Didactique des Mathématiques 13. 3.

Panizza, M, Sadovsky, P, Sessa, C (1995) Los primeros aprendizajes algebraicos. Cuando las letras entran en la clase de Matemática. Informe de una investigación en marcha. Comunicación presentada a la Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina, Río Cuarto, Córdoba.

Panizza, M, Sadovsky, P, Sessa, C (1996) Los primeros aprendizajes algebraicos. El fracaso del éxito. Comunicación presentada a la Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina, Salta. Versión en inglés: The first algebraic learning. The failure of access. Proceedings of the 20 th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. University of Valencia, Spain.

Panizza, M, Sadovsky, P, Sessa, C (1997) La ecuación lineal con dos variables: entre la unicidad y el infinito. Artículo enviado a la revista Enseñanza de las Ciencias, Universidad Autónoma de Barcelona.

Sessa, C. Novembre, A. ( 2000) La escritura de una ecuación lineal con dos variables: entre lo posible , lo necesario y lo impuesto. Trabajo presentado en la Reunión anual de la SOAREM, CAREM 2000.

Chickur, C.; Drouhard, J.P.; Maurel, M.; Pecal, M (1997) Comment recueillir des connaissances cachées en Algèbre et qu'en faire? Repères. IREM número 28, pp 38-68.

Vergnaud, G.; Cortés, A.; Favre-Artigue, N.; (1988) Introduction de l'algèbre auprès de débutants faibles. Problèmes épistémologiques et didactiques, en Vergnaud G., Brousseau G., Hulin M. (eds) , Didactique et Acquisitions des Concept Scientifiques. Grenoble, La Pensée Sauvage.

2do. Cuatrimestre 2001

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dra. Carmen SESSA

DR. JOSÉ ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA