

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**
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 **GEOMETRIA PROYECTIVA**
6. N° DE CODIGO **1075**
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) **Cuatrimstral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

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

JZ
Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *160 horas*
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Algebra Lineal*
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

Dr. Guillermo KEILHAUER

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.

GEOMETRIA PROYECTIVA

CUÁDRICAS

Espacio afín y euclídeo. Formas cuadráticas y funciones cuadráticas. Diagonalización. Teorema del índice. Cuádricas. Centro. Propiedades. Recta tangente e hiperplano tangente. Puntos singulares. Cono de tangentes. Ecuación normal afín y euclídea de las cuádricas.

CURVAS

Curvas planas y del espacio. Referencia móvil y fórmulas de Frenet. Curvatura y torsión. Propiedades. Contacto. Círculo oscilador y esfera oscilatriz. Teorema fundamental de las curvas planas y del espacio.

SUPERFICIES

Superficies sumergidas. Parametrizaciones, cartas y atlas. Inmersiones. Superficies parametrizadas regulares. Funciones diferenciables sobre superficies sumergidas. Vector tangente e hiperplano tangente. Diferencial de funciones diferenciables. Primera forma fundamental. Funciones conformes. El planisferio. Campo de vectores. Superficies orientables. La aplicación de Gauss. Segunda forma fundamental. Curvatura normal. Curvatura media y curvatura de Gauss. Propiedades.

ESPACIO PROYECTIVO

El espacio proyectivo. Coordenadas homogéneas. Representaciones afines. Hiperplano impropio. Coordenadas afines. Variedades lineales. Propiedades. Teorema de Desargues y Fano. Cuádricas proyectivas. Puntos singulares. Hiperplano polar y tangente. Propiedades. Representación afín de las cónicas y de las cuádricas del espacio proyectivo de dimensión 3. Curvas algebraicas.

BIBLIOGRAFIA

1. Do Carmo, M.A.: Differential Geometry of curves and surfaces. Prentice Hall, Inc. 1976.
2. Fulton, W.: Algebraic Curves. Benjamín, 1969.
3. Gray, S.: Modern Differential Geometry of curves and surfaces with Matheamtica, CRC Press, 1998.
4. Larotonda, A.R.: Algebra Lineal y Geometría. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1977.
5. Villamayor, O.E.: Geometría Elemental a nivel universitario. Red Olimpica, 1997.
6. Villamayor, O.E.: Notas de Geometría II. UBA. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Depto. de Matemática, 1968.
7. Walker, R.: Algebraic Curves. Dover Publications. Inc. 1950.

1er. Cuatrimestre 2001

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dr. Guillermo KEILHAUER

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA