

MAT 1983
21

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: ... MATEMATICA
ASIGNATURA: ... COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA
CARRERA/S: ... Licenciatura en Matemática
ORIENTACION: ... Pura PLAN
CARACTER: ... Obligatoria
DURACION DE LA MATERIA: ... cuatrimestral
HORAS DE CLASE: a) TEORICAS ... 4hs.
b) PRACTICAS ... 6hs.
c) TEORICO PRACTICAShs.
d) TOTALES ... 10hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Análisis II, Geometría II (TP) y Complementos de Algebra y Topología

PROGRAMA

1. Curvas en el espacio. Torsión y curvatura. Fórmulas de Frenet. Teorema fundamental de la teoría de curvas.
2. Variedades diferenciables. Aplicaciones entre variedades. Orientabilidad. El espacio proyectivo real Grassmanianas. Partición de la unidad.
3. Espacios tangente y cotangente. Aplicaciones diferencial y adjunta. Campos y 1-formas.
4. Tensores. Conexiones. Tensores de torsión y de curvatura. Traslación paralela.
5. Espacios de Riemann. Conexión de Levi-Civita. Curvatura seccional. Geodésicas.
6. Superficies en el espacio. Curvaturas de Gauss y media. Ecuaciones de Gauss, Weingarten y Mainardi-Codazzi. Teorema fundamental.
7. Hipersuperficies del espacio euclídeo. Ecuaciones de Gauss-Codazzi. Hipersuperficies umbilicas.
8. Subvariedades del espacio euclídeo. Segunda forma fundamental. Ecuaciones de Gauss, Codazzi y Ricci.

BIBLIOGRAFIA

1. Noriega, R.J., Santaló, L.A. Variedades Diferenciables.
2. Spivak, M., Differential Geometry.
3. De Carmo, M. Differential Geometry of curves and surfaces.
4. Nomizu, K. Differential Geometry of submanifolds.

Firma del Profesor: Ricardo J. Noriega
Aclaración de firma: Ricardo J. Noriega

Dr. MIGUEL E. M. HERRERA
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA