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: 4 hs.

b) PRACTICAS: 6 hs.

c) TEORICO_PRACTICAS: hs.

d) TOTALES: 10 hs.

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 umbílicas.
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. Do Carmo, M. Differential Geometry of curves and surfaces.
4. Nomizu, K. Differential Geometry of submanifolds.

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Ricardo J. Noriega

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

Aprobado por Resolución CA 1380/83

1er. cuatrimestre 1983