

Plan 276 Lic. en Matemáticas
 Asignatura 43995 GEOMETRIA Y TOPOLOGIA
 Grupo 1

Presentación

Programa Básico

- 1.- Variedades y Aplicaciones Diferenciables. Particiones de la unidad.
- 2.- Espacio Tangente. Diferencial de una aplicación. Inmersiones y submersiones.
- 3.- Fibrados tangente y cotangente. Campos de vectores y 1-formas diferenciales.
- 4.- Formas diferenciales. Diferencial exterior.
- 5.- Distribuciones. Teorema de Frobenius.
- 6.- Variedades orientables. Integración de formas con soporte compacto.
- 7.- Integración sobre cadenas. Dominios regulares. Teorema de Stokes.
- 8.- Cohomología de De Rham.

Objetivos

Comprensión de los conceptos variedad diferencial, campos y formas diferenciables, diferencial exterior e integración sobre variedades. Conocimiento y manejo de los objetos globales (campos de vectores, formas, etc...) definidos en variedades a través de sus expresiones locales en cartas. Estudiar la relación entre la Topología y el Análisis.

Programa de Teoría

- 1.- Variedades y Aplicaciones Diferenciables. Particiones de la unidad.
- 2.- Espacio Tangente. Diferencial de una aplicación. Inmersiones y submersiones.
- 3.- Fibrados tangente y cotangente. Campos de vectores y 1-formas diferenciales.
- 4.- Formas diferenciales. Diferencial exterior.
- 5.- Distribuciones. Teorema de Frobenius.
- 6.- Variedades orientables. Integración de formas con soporte compacto.
- 7.- Teorema de Stokes.
- 8.- Cohomología de De Rham.

Programa Práctico

Evaluación

Se evaluarán por separado el primer y el segundo cuatrimestre. En cada uno de los cuatrimestres se realizará un examen escrito aunque, en función del número de alumnos, se podrán asignar trabajos o realizar ejercicios en clase que serán tenidos en cuenta en la calificación. Al ser los conceptos estudiados en el primer cuatrimestre conceptos básicos, será necesario obtener al menos un 4 sobre 10 en la calificación del primer cuatrimestre. La nota final será, para los que lleguen a ese mínimo, la media de la calificación de los dos cuatrimestres.

Bibliografía
