

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

SEMINARIO DE GEOMETRÍA A
Ejemplo: Transformaciones de Möbius actuando en \mathbb{R}^n

SEMESTRE: **Séptimo u octavo**
CLAVE: **0745**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE		
TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Álgebra Moderna I, Análisis Matemático II, Variable Compleja I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Ninguna.**

OBJETIVO(S): Fomentar y difundir la Geometría Hiperbólica entre los alumnos de los últimos años de la licenciatura, así como mostrar una instancia de las matemáticas donde distintas ramas parecen de manera unificada.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
10	1. El grupo de Möbius en \mathbb{R}^n
15	2. Propiedades de las transformaciones de Möbius
10	3. La extensión de Poincaré
10	4. Automorfismos de la bola unitaria
5	5. La forma general de las transformaciones de Möbius
20	6. El modelo del hiperboloide y el grupo de Lorentz
10	7. Extensiones cuaterniónicas de las transformaciones $PSL(2, C)$

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Beardon, A., *The Geometry of Discrete Groups*, New York: GTM Springer-Verlag, 1995.
2. Maskit, B., *Kleinian Groups*, New York: Springer-Verlag, 1987.
3. Rathcliffe, J. *Foundations of Hyperbolic Manifolds*, New York: GTM Springer-Verlag, 1995.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Milnor, J., *Topology from a Differentiable Viewpoint*, Princeton: Princeton University Press, 1997.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuariario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.