

Temario Geometría Riemanniana

Información del contacto: Connor Jackman, e-mail: connor.jackman@cimat.mx, [Pagina Web](#)

Tiempos de clase: Martes y Jueves 12:30 - 13:50 (en línea por Google Meet).

Horas de oficina: ser determinada (en línea por Google Meet).

Textos principales:

- * Carmo, M. P. D. (1992). *Riemannian geometry*. Birkhäuser.
- * Sharpe, R. W. (2000). *Differential geometry: Cartan's generalization of Klein's Erlangen program*. Springer Science & Business Media (Vol. 166).
- * Ivey, T. A., & Landsberg, J. M. (2003). *Cartan for beginners: differential geometry via moving frames and exterior differential systems*. Providence, RI: American Mathematical Society (Vol. 61).

Contenido:

- 1: Curvas y superficies
 - * marcas de Frenet-Serret, curvatura y torsion
 - * formas fundamentales, geodésicas, transporte paralelo, curvaturas
- 2: Variedades Riemannianas
 - * variedades, métrica Riemanniana, tensores
 - * conexiones, geodésicas
 - * campos de Jacobi, tensor de curvatura de Riemann
- 3: Temas posibles
 - * teoremas de comparación (p.ej. teorema de Toponogov)
 - * curvatura y topología (p.ej. teorema de Cartan-Hadamard, teorema de Meyers)
 - * invariantes (p.ej. Método de equivalencia de Cartan, teorema de Gauss-Bonnet)

Estructura:

Habrá tareas durante el semestre, y 2 exámenes (dos parciales y un final). Los exámenes se hará como las tareas, en casa sobre unas días y pueden ser reemplazado por haciendo un presentación. Cuentan por:

Tareas: 60%, Exámenes o presentación: 40%

Las calificaciones se asignarán de la manera estándar:

100–90% = A, 90–80% = B, 80–70% = C, 70–60% = D, >60% = F.