

**MATE2410 Geometría Diferencial 1**  
**Primer Parcial — Pautas y Problemas**

Prof. José Ricardo ARTEAGA

---

Para el primer parcial se debe conocer y tener destrezas en los siguientes puntos:

1. Poder calcular la longitud de arco de una curva y si es posible poder re-parametrizar en términos de longitud de arco.
  2. Conocer y saber usar las fórmulas de Frenet.
  3. Calcular curvaturas y torsiones de curvas en cualquier parametrización y usar las fórmulas de Frenet para calcular sus variaciones.
  4. Conocer y saber aplicar la desigualdad isoperimétrica.
  5. Conocer el teorema fundamental para curvas en  $\mathbb{R}^3$ .
  6. Poder calcular el operador forma para una superficie regular.
  7. Conocer la aplicación de Gauss y su interpretación.
  8. Conocer las fórmulas matriciales de la Primera Forma Fundamental (I), la Segunda Forma Fundamental y su relación con la matriz del operador Forma (S).
-