

Formas diferenciais e suas integrais

1. Finalidade

Neste curso pretendemos introduzir a cohomologia de de Rham de abertos do \mathbb{R}^n (formas fechadas, formas exactas, cohomologia = Formas fechadas / formas exactas.). Após descrever as propriedades básicas estudaremos algumas aplicações focando as relações entre a cohomologia e a topologia do aberto (Teorema de de Rham).

2. Pre-requisitos

Elementos básicos de álgebra linear e cálculo de várias variáveis.

3. Ementa

1. Elementos de álgebra multilinear.
2. Formas diferenciáveis em abertos de \mathbb{R}^n .
3. Elementos de álgebra homológica.
4. Algumas aplicações.
5. Simplexos singulares, homologia singular, integração.
6. O teorema de de Rham.

4. Bibliografia

1. Notas do professor.
2. Madsen, Tornehave: From calculus to cohomology. Cambridge University Press, 1997.