

# MAT1612 / 2624 - ANÁLISE NO ESPAÇO $\mathbb{R}^n$

## Informações do curso

### ■ Objetivo do curso

O objetivo principal deste curso é o estudo formal e rigoroso dos conceitos de diferenciabilidade e integrabilidade para funções de várias variáveis reais.

### ■ Professor

- Nome: Silvius Klein
- Sala: L749
- Email: silviusk [arroba] impa [ponto] br

### ■ Aulas

- Hora: segundas e quartas das 15 às 17
- Local: L464 (segundas) e L110 (quartas)

### ■ Horário de atendimento

- Hora: segundas e quartas das 17h00 às 17h30
- Local: L749 ou sala de aula

### ■ Bibliografia

- [Pugh] Charles C. Pugh, *Real Mathematical Analysis*, Springer, Undergraduate Texts in Mathematics
- [Lima] Elon Lages Lima, *Curso de Análise Vol. 2*, IMPA, Coleção Projeto Euclides

### ■ Avaliação

- Listas de exercícios para entregar durante o semestre.
- Dois exames escritos (um no meio do semestre e o outro no final) seguidos por uma discussão com o professor. Datas: 24 de outubro e 19 de dezembro.
- Cálculo da nota final: 30% exercícios, 35% cada exame.

## ■ Programa do curso

1. Noções de topologia
2. Álgebra linear
3. Derivadas como transformações lineares
4. Derivadas de ordem superior, funções suaves
5. Teorema da função implícita e da função inversa
6. Forma local das submersões e imersões, teorema do posto
7. Multiplicadores de Lagrange
8. Integração múltipla à Riemann (o conceito de integrabilidade)
9. Integração iterada e a fórmula de mudança de variáveis