

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.

■ Pré-requisitos

Análise na reta, álgebra linear.

■ Professor

Nome: Silvius Klein

Sala: L749

Email: silviusk [arroba] puc-rio [ponto] br

■ Aulas

Hora: segundas e quartas das 11 às 13

Local: L856

Horário de atendimento: depois de cada 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).

Datas: 10 de outubro e 7 de dezembro.

Cálculo da nota final: 30% exercícios, 35% cada exame.

■ Ementa do curso (sujeito a alterações)

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. Integração múltipla à Riemann (o conceito de integrabilidade)
8. Integração iterada e a fórmula de mudança de variáveis
9. Formas diferenciais
10. A fórmula de Stokes, consequências
11. O teorema do ponto fixo de Brouwer