

Horário das aulas síncronas: 2ª 10:00-12:00, 4ª 08:00-10:00 e 6ª 10:00-12:00.

Descrição: Cálculo Avançado (também conhecido como Análise no $\mathbb{R}^n$) é a continuação natural da disciplina de Análise na Reta. Depois de ser introduzido aos conceitos de topologia da reta, continuidade, diferenciação, integração de funções de uma variável real, o estudante se depara com o estudo dos mesmos conceitos para funções de n variáveis reais. Um dos principais conceitos introduzidos é o da derivada como transformação linear (matriz), e um dos principais teoremas diz que se a derivada é um isomorfismo então a aplicação é localmente invertível (Teorema da Função Inversa). Quanto à integração no $\mathbb{R}^n$, o principal teorema será o Teorema da Mudanças de Variáveis, onde o determinante da derivada será o Jacobiano dessa mudança de variáveis. O estudante será introduzido também ao conceito de superfícies diferenciáveis de dimensão m .

Ambiente Virtual de Aprendizagem: Será utilizado o Google Classroom como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e o Google Meet para as aulas síncronas: (código da turma: 63glkxk, acessar pelo link <https://classroom.google.com/c/MzE5Mzk5NTQ4MzIx?cjc=63glkxk>).

Aplicações: Todos os conceitos introduzidos neste curso são fundamentais para qualquer estudo posterior na Matemática, são a base da Geometria, Topologia, Análise, Equações Diferenciais e Sistemas Dinâmicos.

Informações:

[Programa do curso](#)

[Cronograma de aulas](#)

Bibliografia Principal:

[Lima E. L. - Análise Real, volume 2](#)

Bibliografia Complementar:

[Lima E. L. - Curso de Análise, vol. 2](#)

[Munkres J. - Analysis on manifolds](#)
[Spivak, M. - Calculus on manifolds](#)

Avaliação: Listas de exercícios (uma para cada capítulo) e 3 provas.

Listas:

[Lista 1](#)
[Lista 2](#)
[Lista 3](#)
[Lista 4](#)
[Lista 5](#)
[Lista 6](#)
[Lista 7](#)
[Listas 8 e 9](#)

Provas:

[1ª Prova](#)
[2ª Prova](#)
[3ª Prova](#)