



Docente Responsável:

Maurício Firmino Silva Lima
Sala 807 – Bloco B –Campus Santo André
mauricio.lima@ufabc.edu.br
<https://sites.google.com/site/mlimaufabc/>

Ementa:

Sequências, limite e convergência de sequências, sequências de Cauchy. Séries, critérios de convergência, reordenação de séries. Sequências e séries de funções, convergência pontual, convergência uniforme. Séries de potências, representação de funções por séries de potências, séries de Taylor. Solução em séries para EDOs, Método de Frobenius.

Programa:

Aula 1	Corpos: definição, propriedades e exemplos
Aula 2	Números Reais. Ínfimo e supremo
Aula 3	Sequências Exemplos Limites e Convergência. Propriedades dos Limites.
Aula 4	Sequências Monótonas
Aula 5	Subsequências. Sequências de Cauchy
Aula 6	Continuidade de funções via sequência
Aula 7	Séries: Geométrica e Telescópicas
Aula 8	Critério de convergencia I
Aula 9	Critério de convergencia II
Aula 10	Convergência Absoluta e Condicional
Aula 11	Teste de Dirichlet e Abel
Aula 12	Avaliação I
Aula 13	Reordenação de Séries
Aula 14	Séries e Potência: Convergência Pontual e Uniforme
Aula 15	Convergência Uniforme: Continuidade e Integração
Aula 16	Séries de Potência: Raio de convergencia

Aula 17	Representação de funções por series de potência
Aula 18	Teoremas de Taylor
Aula 19	Séries Binomial
Aula 20	Soluções em Séries para EDOs: Métodos de Frobenius I
Aula 21	Soluções em Séries para EDOs: Métodos de Frobenius II
Aula 22	Funções Geradoras
Aula 23	Avaliação II
Aula 24	Exame Final

Metodologia:

Aulas expositivas combinadas com resoluções de problemas em sala de aula.

Atendimento Docente:

Horário: Todas as 4as feiras das 14:00 às 16:00

Local: Sala 807 - Bloco B

Avaliações:

Os alunos serão avaliados por meio de duas provas escritas. Nelas, serão levados em consideração a compreensão dos conteúdos tratados em sala de aula até a semana anterior à realização da avaliação.

Aos alunos com conceito parcial final D ou F será aplicado exame final. Neste caso, o exame substituirá o menor dos conceitos dentre as Avaliações 1 e 2.

Datas das avaliações:

Avaliação 1: 10/06

Avaliação 2: 21/08



Exame: 28/08

Os alunos que faltarem a uma prova (por algum dos motivos contemplados no Art. 2o da Resolução CONSEPE N° 181, de 23 de outubro de 2014, o qual deverá ser comprovado) terão direito a uma prova (escrita) substitutiva específica. Nesse caso, o docente deve ser contatado por e-mail em até 48h após a realização da prova, a fim de agendar data e horário para realização da prova substitutiva.

Bibliografia Básica

1. APOSTOL, T. M. **Cálculo II: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades.** Waltham: Reverté, 1996.
2. RUDIN, W. **Principles of Mathematical Analysis.** 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1976.
3. STEWART, J. D. **Cálculo, vol. 2.** 5. ed. São Paulo: Cengage, 2006.

Bibliografia Complementar

4. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
5. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo, vol. 4.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
6. KNOPP, K. **Infinite Sequences and Series.** New York: Dover Publications, 1956.
7. LIMA, E. L. **Análise real: funções de uma variável.** 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
8. LIMA, E. L. **Curso de Análise, vol. 1.** 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.
9. ROSS, K. A. **Elementary Analysis: the theory of calculus.** New York: Springer-Verlag, 1980.



MCTB022-17 - Sequências e Séries
Plano de Ensino

10. TERENCE, T. Analysis. 2nd ed. New Delhi: Hindustan Book Agency, 2009.