

Sequências e Séries (MCTB022-17) - Q2/2019

Campus SA, noturno, às quartas e sextas das 19h–21h na sala L704.

Contato e atendimento

E-mail: renato.coutinho @ ufabc (por favor inclua "SS" ou "Sequências e séries" no assunto)

Atendimento às sextas das 15h00 às 16h30, em sala a definir.

Objetivo, Ementa & Cronograma

Ementa

Sequências e séries numéricas:

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.

Cronograma aproximado

1. Introdução à disciplina. Sequências Numéricas.
2. Sequências Monótonas e Limitadas. Sequências de Cauchy.
3. Séries Numéricas. Série harmônica. Teste de integral.
4. Testes de comparação. Teste da raiz. Teste da razão.
5. Séries alternadas. Convergência absoluta e condicional.
6. Revisão. Prova-1
7. Séries de funções. Séries de potências.
8. Teorema de Taylor. Funções analíticas.
9. Convergência pontual e convergência uniforme.
10. Solução de EDO por séries
11. Revisão.
12. Prova-2. Prova substitutiva

Datas importantes

P1:	17/07
P2:	23/08
Rec:	28/08

Bibliografia

Principal

- APOSTOL, T. M. Cálculo I: cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à Álgebra Linear. Reverté, 1988.
- BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo, vol. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Complementar

- STEWART, J. D. Cálculo, v. 2. 5. ed. São Paulo: Cengage, 2006.
- RUDIN, W. Principles of Mathematical Analysis. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1976.
- ROSS, K. A. Elementary Analysis: the theory of calculus. New York: Springer-Verlag, 1980.
- 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.
- KNOPP, K. Infinite Sequences and Series. New York: Dover Publications, 1956.
- LIMA, E. L. Análise real: funções de uma variável. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
- LIMA, E. L. Curso de Análise, v. 1. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

Avaliações

Duas provas mais listas de exercícios.

$$\text{Nota média} = 0.45 * P_1 + 0.45 * P_2 + 0,1 * \text{Listas}$$

Teremos aproximadamente uma lista por semana, e a nota de listas será a média destas descartando as duas piores notas.

O conceito final será obtido a partir da conversão:

conceito	A	B	C	D	F
Média	≥ 8.5	≥ 7	≥ 5.5	≥ 4	< 4

Prova substitutiva

Apenas os alunos que perderam uma das avaliações poderão fazer. Ela substituirá apenas a avaliação perdida, e cobrará apenas o conteúdo correspondente.

Recuperação

O exame de recuperação será aberto a todos, e a nota final será calculada como:

$$NF = 0,4 * M + 0,6 * Rec$$

A conversão em conceito será a mesma da tabela acima. Caso a nota da Rec seja menor que a média original, o conceito não será alterado.