

## Análise Real II - 2023 Q2 - TDA1MCTB006-13SA

### PLANO DE ENSINO

#### Informações gerais:

- Horário e local das aulas:  
Quarta-feira das 08h às 10h. Local: sala S-307-2.  
Sexta-feira das 10h às 12h. Local: a S-008-0.
- Professor responsável: Igor Ambo Ferra (e-mail para contato: ferra.igor@ufabc.edu.br)
- Horário de atendimento: quinta-feira das 19h às 21h. Local: sala 505-2 (sala de transição do CMCC - sala 505 torre 2 (SA)).
- Informações gerais (litas, avisos, notas) sobre a disciplina serão divulgadas online no endereço [sites.google.com/igorferra](https://sites.google.com/igorferra).

#### Objetivos Gerais

Formalizar os conceitos de integração de funções de uma variável assim como as noções de convergência de seqüências e séries de funções, com ênfase nas demonstrações rigorosas dos principais resultados sobre esses temas.

#### Ementa da disciplina:

Integral de Riemann: definição, propriedades da integral, condições suficientes de integrabilidade. Integral de Riemann-Stieltjes. Teoremas clássicos do Cálculo Integral (Teorema Fundamental do Cálculo) e integrais impróprias. Sequências e séries de funções: convergência simples e convergência uniforme, propriedades da convergência uniforme, séries de potências e séries de Taylor.

#### Cronograma e metodologia

Aulas expositivas com eventuais resoluções de exercícios. O cronograma abaixo pode sofrer alterações se for necessário.

- Semana 1 (31/05 e 02/06): apresentação do curso, revisão de sup e inf e introdução à integral de Riemann.
- Semana 2 (07/06 e 14/06): integral de Riemann: principais propriedades.
- Semana 3 (16/06 e 21/06): condições suficientes de integrabilidade.
- Semana 4 (23/06 e 28/06): teoremas clássicos do cálculo integral. Integral como somas de Riemann.
- Semana 5 (30/06 e 05/07): logaritmos, exponenciais e integral imprópria.

- Semana 6 (07/07 e 12/07): **primeira avaliação** no dia 07/07. Integral de Riemann-Stieltjes
- Semana 7 (14/07 e 19/07): continuação de integral de Riemann-Stieltjes. Convergência de funções.
- Semana 8 (21/07 e 26/07): : convergência simples e uniforme.
- Semana 9 (29/07 e 02/08): propriedades de convergência uniforme.
- Semana 10 (04/08 e 08/08): séries de potências e funções trigonométricas.
- Semana 11 (11/08 e 16/08) séries de Taylor.
- Semana 12 (18/08): **segunda avaliação**.
- Reposição (22/08): **avaliação substitutiva**.

### Bibliografia Principal

- LIMA, E. L. **Análise real**: funções de uma variável. 10a ed.
- LIMA, E. L, **Curso de análise**, 12a ed.

### Bibliografia Complementar

- RUDIN, W. **Principles of Mathematical Analysis**, 3rd ed.
- BARTLE, R. G **The Elements of Real Analysis**, 2nd ed.

### Critérios de avaliação

Modos de avaliação: 02 avaliações regulares escritas, 01 avaliação substitutiva escrita e 01 recuperação escrita.

- Avaliações regulares: Avaliação 1 (07/07) e Avaliação 2 (18/08). A Avaliação 1 receberá uma nota  $A_1$  e a Avaliação 2 receberá uma nota  $A_2$ , com  $0 \leq A_i \leq 10$  (em caso de falta, a nota automaticamente será 0)
- Avaliação substitutiva (22/08): o aluno que perder uma das avaliações e apresentar uma justificativa poderá realizar uma prova com o mesmo conteúdo referente a essa avaliação perdida. A avaliação substitutiva receberá uma nota  $S$ , com  $0 \leq S \leq 10$  e substituirá a nota  $A_j$  da  $j$ -ésima avaliação perdida.
- Avaliação de recuperação (primeira semana do terceiro quadrimestre de 2023): os alunos aprovados com conceito D ou reprovados com conceito F (veja as tabelas de conversão abaixo) podem realizar a avaliação de recuperação, a qual será uma avaliação dissertativa valendo de 0 a 10. O conteúdo dessa avaliação será todo o conteúdo da disciplina. Caso a nota do aluno seja superior ou igual a 5, o conceito  $D$  ou  $F$  será substituído por  $C$ .

- Notas e conceitos: a média final do aluno será calculada por

$$M = \frac{A_1 + A_2}{2}.$$

O conceito final será calculado com base na tabela abaixo.

**Conceitos:**

$8,5 \leq M \leq 10$ : Conceito A

$7,0 \leq M < 8,5$ : Conceito B

$5,0 \leq M < 7,0$ : Conceito C

$4,0 \leq M < 5,0$ : Conceito D

$0,0 \leq M < 4,0$ : Conceito F

Reprovação por faltas: Conceito O.