

MAT0315 INTRODUÇÃO À ANÁLISE

OBJETIVOS: Introduzir os conceitos básicos de análise real. Apresentar formalmente a noção de completude dos números reais e suas consequências. Desenvolver atividades de Prática como Componente Curricular. Desenvolver atividades de Prática como Componente Curricular.

CONTEÚDO: Axiomas de corpo ordenado completo. Construção do conjunto dos números reais. Propriedade arquimediana. Propriedade dos intervalos encaixantes. Sequências de Cauchy. Limites de sequências de números reais. Séries numéricas: critérios de convergência. Expansão decimal. Noções de topologia da reta. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Função exponencial. Potência de expoente real. Logaritmo. Teorema do Valor Intermediário. Teorema de Weierstrass. Teorema do Valor Médio. Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Desenvolvimento de atividades que propiciem ao aluno momentos de reflexão sobre a prática profissional, buscando relações não só entre teoria e prática, mas também nuances de como conteúdos e competências estudados e/ou adquiridos na Universidade podem modificar a visão e conseqüentemente a vivência cotidiana de um professor da Educação Básica.

PRÉ-REQUISITOS: MAT1352 e MAT1513

CARGA HORÁRIA SEMANAL E NÚMERO DE CRÉDITOS: 4 ca e 1 ct (60h+30h).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- E.L. Lima, **CURSO DE ANÁLISE**, vol.1, IMPA, 2006;
- G. S. S. Ávila, **Análise Matemática para Licenciatura**, 3ª Edição, Ed. Edgard Blücher, 2009;
- J. Aragona, **Introdução à Análise**, Notas de aula, IME-USP, 1991;
- Rudin, W. **Princípios de Análise Matemática**, Ed. Universidade de Brasília, Rio de Janeiro, 1971;

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

I) Teremos 3 avaliações individuais durante esta disciplina:

P1 – 18/09

P2 – 14/12

SUB – 21/12

E a NA (Nota de Avaliações) será calculada da seguinte forma $NA = (P1 + P2) / 2$.

A avaliação Substitutiva, necessariamente substituirá a menor entre P1 e P2.

II) Lembrando que teremos uma NT (nota de trabalho), já que esta disciplina contempla crédito(s) trabalho. E assim sua MF1 (Média Final da primeira avaliação) será dada pelo seguinte critério:

- a) Se $NT \geq 5$ e $NA \geq 5$, então $MF1 = (4NA+NT)/5$.
Se não estiver reprovado por falta, temos:
- b) Se $NT \geq 5$ e $3 \leq NA < 5$, então $M1 = NA$, poderá fazer RecA (Recuperação). E a nota da segunda avaliação será $MF2 = (NT+4RA)/5$, desde que $RA = (NA+RecA)/2 \geq 5$, caso contrário $MF2 = MF1$.
- c) Se $3 \leq NT < 5$ e $NA \geq 5$, então $MF1=NT$, poderá fazer a RecT (Recuperação do trabalho). E a nota da segunda avaliação será $MF2=(RT+4NA)/5$, desde que $RT=(NT+ RecT)/2 \geq 5$, caso contrário $MF2 = MF1$.
- d) Se $3 \leq NT < 5$ e $3 \leq NA < 5$ então $MF1 = (4NT + NP)/5$, poderá fazer as duas recuperações (RecT e RecA) sendo atribuído à segunda avaliação a nota $MF2 = (4RA+ RT)/5$.
- e) Se $NT < 3$ ou $NA < 3$, então $M1 = \min\{ NT , NA \}$ e estará reprovado sem direito a nenhuma recuperação.