

Primeiro Trimestre 2005

Análise I

<http://www.lncc.br/~alm/cursos/analiseI05.html>

Terças e Quintas — 11:00 - 13:00

Professor: Alexandre L. Madureira, alm@lncc.br

Atendimento de alunos: A combinar

Notas:

Trabalhos de casa – Vou passar listas de exercícios, que serão parcialmente corrigidas. Os alunos terão uma semana para entregar suas listas. As notas das listas farão parte da nota final.

Provas – Teremos duas provas, uma na metade do curso e a segunda no fim do mesmo.

Livros:

Usarei como referência principal o livro *Introduction to real analysis* do Robert Bartle e Donald R. Sherbert.

Outras referências são

- *Curso de Análise, Volume I*, do Elon Lages Lima
- *Funções Reais*, do Djairo G. de Figueiredo
- *Principles of Mathematical Analysis*, do Walter Rudin

Monitoria: O monitor Breno Néri dará aulas de apoio em horário a combinar.

Ementa:

- Os números reais
 - Funções; Conjuntos finitos, infinitos, contáveis; Valor absoluto e desigualdade triangular
 - Vizinhança; Propriedades dos reais; Teorema intervalos encaixantes.
 - Teorema Bolzano-Weierstrass; Conjuntos abertos e fechados
- Sequências e Convergência
 - Sequências e seus limites; Sequências monótonas;
 - Subsequências; Teorema de Bolzano-Weierstrass
 - Caracterização de conjuntos fechados; Sequências de Cauchy
- Funções Contínuas
 - Limites de funções
 - Continuidade
 - Conjuntos compactos
- Diferenciabilidade
 - Derivadas; Teorema valor médio
 - Teorema de Taylor
- Sequência de funções
 - Convergência pontual e uniforme; Trocas de limites