Programa

Análise Real I
Curso de Matemática

2001-2002

1. O conjunto dos números reais.
   Propriedades básicas. Princípio de indução.

2. Funções (reais de variável real).
   Generalidades sobre funções. Composição de funções. Adição e multiplicação de funções reais de variável real. Monotonia, máximos e mínimos. Gráficos de funções reais de variável real.

3. Limites e continuidade.
   Definição de limite. Técnicas para a determinação de limites. Limites envolvendo infinito. Funções contínuas. Teorema dos valores intermédios.

4. Derivação.
   Definição de derivada de uma função real de variável real. Significado geométrico e físico da derivada. Regras de derivação. Regra da cadeia. Teoremas de Rolle, Lagrange e Cauchy. Regra de L'Hôpital. Aplicações da derivada: problemas de máximos e mínimos. Esboços de gráficos de funções reais de variável real.

5. Funções inversas. Funções trigonométricas inversas.

Carga horária: 3 horas de aulas teóricas e 3 horas de aulas práticas por semana.

Avaliação: Exame Final.

Bibliografia:

– Gabriela Chaves, "Cálculo Infinitesimal", (apontamentos disponibilizados para os alunos).

– Robert Adams, "Calculus: a complete course", Addison Wesley.

– Michael Spivak, "Calculus", Addison Wesley.

Porto, 12 de Dezembro de 2001

Manuel Delgado