

**Disciplina:** Análise I  
**Código:** MAT147  
**Pré-Requisitos:** Cálculo II (MAT114) e Fundamentos de Mat. Elementar (MAT133)

**Número de Créditos:** 04  
**Carga Horária Semanal:** 04 horas-aula  
**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:**

- 1- Números Reais
- 2- Seqüências e Séries de Números Reais
- 3- Limites de Funções
- 4- Funções Contínuas
- 5- Derivadas

**Bibliografia:**

- LIMA, E.L. **Análise Real**. Vol.1. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.
- LIMA, E.L. **Curso de Análise Real**. Vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1992.
- BARTLE, R.G. **Elementos de Análise Real**. Editora Campus, 1976.
- RUDIN, W. **Principles of Mathematical Analysis**. Mc-Graw Hill Professi, 1976.

## **Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:**

### **1- NÚMEROS REAIS**

Conjuntos finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis. O conjunto dos números reais é um corpo. O conjunto dos números reais é um corpo ordenado. Conjuntos limitados inferior e superiormente. Supremo e ínfimo; elemento máximo e mínimo. O conjunto dos números reais é um corpo ordenado completo. Intervalos encaixados. O conjunto dos números reais é não enumerável.

### **2- SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE NÚMEROS REAIS**

Limite de seqüências. Subseqüência. Limites e desigualdades. Teorema do Sanduíche. Operações com limites. Limites infinitos. Séries convergentes. Séries absolutamente convergentes. Testes de convergência de séries. Comutatividade.

### **3- LIMITES DE FUNÇÕES**

Definição. Propriedades. Limites laterais. Limites no infinito, limites infinitos e expressões indeterminadas.

### **4- FUNÇÕES CONTÍNUAS**

Definição. Propriedades. Funções contínuas em um intervalo: Teorema do Valor Intermediário. Funções contínuas em intervalos fechados: Teorema de Weierstrass.

### **5- DERIVADAS**

Definição. Regras operacionais. Funções deriváveis em um intervalo. Teorema do Valor Médio. Fórmula de Taylor.

**Implantação: Segundo Semestre Letivo de 2006.**