



Universidade Federal do ABC

Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu - Santo André - SP - Brasil

CEP 09.210-170 - Telefone/Fax: +55 11 4996-3166

## EIXO: REPRESENTAÇÃO E SIMULAÇÃO

### 1. CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA

BC 1421 ANÁLISE REAL I

### 2. DISCIPLINA REQUISITO (RECOMENDAÇÃO)

Seqüências e Séries

### 3. INDICAÇÃO DE CONJUNTO

Opção limitada

### 4. CURSO

BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

### 5. CRÉDITOS

A) AULA: 4 B) TRABALHO: C) TOTAL: 4

### 6. TRIMESTRE IDEAL

Sétimo.

### 7. NÍVEL

Graduação

### 8. Nº. MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

TEORIA: 50.

LABORATÓRIO:

### 9. OBJETIVOS

Dar um tratamento formal aos conceitos de limite e derivada.

### 10. COMPETÊNCIAS

O aluno deverá adquirir familiaridade com o raciocínio lógico abstrato entendendo e desenvolvendo demonstrações em matemática em especial as envolvendo os conceitos de limite e derivada.

### 11. PROGRAMA RESUMIDO

Números reais. Topologia da reta. Limite de funções reais. Continuidade. Diferenciabilidade.

### 12. PROGRAMA

Números reais: propriedades e completeza. Seqüências e séries de números reais. Topologia da Reta: conjuntos abertos e fechados, pontos de acumulação, conjuntos compactos e conjunto de cantor. Limite de funções reais. Funções contínuas: definição, funções contínuas num intervalo, funções contínuas em conjuntos compactos e continuidade uniforme. Funções deriváveis: definição de derivada, derivada e crescimento local, funções deriváveis num intervalo, fórmula de Taylor, aplicações da derivada, concavidade e convexidade.

### 13. MÉTODOS UTILIZADOS

Aulas expositivas

### 14. ATIVIDADES DISCENTES

Acompanhamento das aulas expositivas, leitura de textos e listas de exercícios

### 15. CARGA HORÁRIA

AULAS TEÓRICAS: 4h EXERCÍCIOS: AULAS PRÁTICAS: SEMINÁRIOS: OUTROS:

TOTAL: 4h

RECOMENDADO PARA DEDICAÇÃO INDIVIDUAL: 4h P/ SEMANA

#### **16. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

A ser definido pelo coordenador da disciplina.

#### **17. NORMAS DE RECUPERAÇÃO (CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E ÉPOCAS DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS OU TRABALHOS)**

A ser definido pelo coordenador da disciplina.

#### **18. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

- LIMA, E. L. Análise Vol. 1. Coleção Matemática Universitária. IMPA, 2002.
- LIMA, Elon Lages. Análise real: funções de uma variável. 9. ed. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária IMPA 2007. 1 v.
- FIGUEIREDO, de D. G. DE. Análise 1. Editora LTC, 1996
- RUDIN, W. Principles of Mathematical analysis. McGraw-Hill, Inc. 1976
- PUGH, C. Real Mathematical Analysis, Springer 2002

#### **Bibliografia Complementar:**

- BARTLE, R. G. The Elements of Real Analysis 6ª Ed. John Willey & Sons, 1976.
- ÁVILA, G. "Introdução à Análise Matemática", Ed. Edgard Blucher, 1999.

#### **19. PLANO SUGERIDO PARA AS AULAS (em semanas letivas)**

A ser definido pelo coordenador da disciplina.

#### **20. PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**